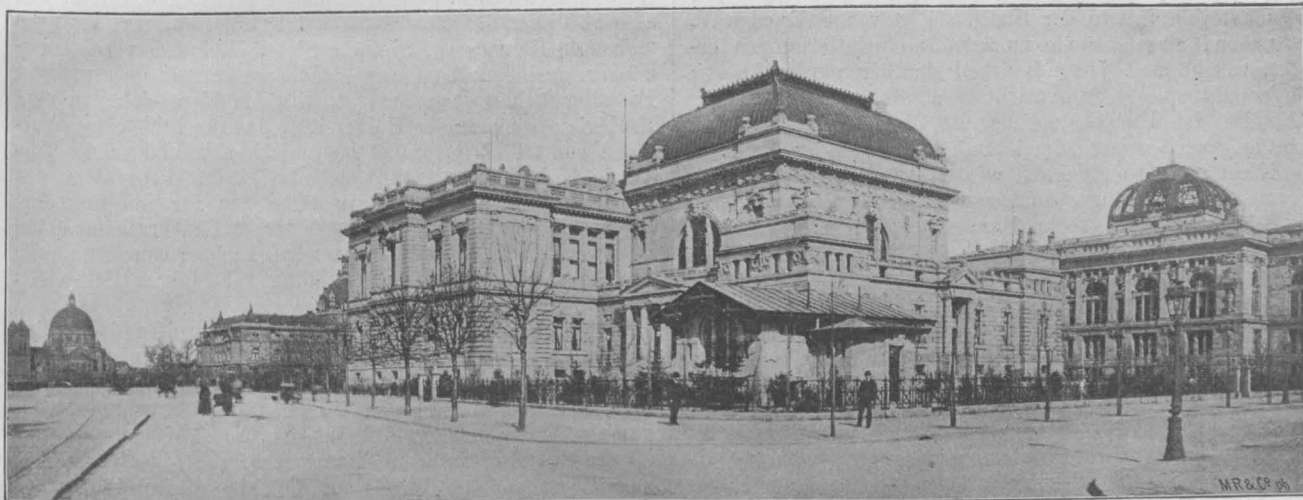


Berlin, den 2. Dezember 1893.

Inhalt: Das Landes-Ausschuss-Gebäude zu Strassburg i. E. — Die Holzbauten Norwegens in Vergangenheit und Gegenwart. — Schiffshebewerke auf Schwimmern von Fried. Krupp Grusonwerk. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. —

Todtenschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



Neue Kirche Jung St. Peter.

Kaiserpalast.

Landes-Ausschuss-Gebäude.

Landes-Bibliothek.

Das Landes-Ausschuss-Gebäude zu Strassburg i. E.

Architekt: Prof. Skjold Neckelmann in Stuttgart.

(Hierzu die mit No. 94 vorausgeschickte Bildbeilage und die Abbildungen auf Seite 592 und 593.)



Als nach der Herbeiführung endgiltiger Verwaltungszustände im Reichslande Elsass-Lothringen eine eigene parlamentarische Vertretung desselben, der „Landes-Ausschuss“, ins Leben trat, fand diese Körperschaft vorläufige Unterkunft in einem Fachwerks-Gebäude, das man auf der Nordseite des im Stadterweiterungs-Gelände von Strassburg neu angelegten Kaiserplatzes errichtet hatte. Als Baustelle des für sie zu schaffenden festen Sitzes ist demnächst der südliche der beiden Blöcke gewählt worden, welche die Ostseite dieses Platzes begrenzen. Das Haus des Landes-Ausschusses bildet also im Verein mit dem auf dem anderen Blöcke stehenden Neubau der Landes- und Universitäts-Bibliothek das Gegenüber des Eggert'schen Kaiserpalastes.

Der Entwurf des Gebäudes ist aus einem öffentlichen Wettbewerbe unter den deutschen Architekten hervorgegangen, der i. J. 1886 zur Entscheidung gelangte und bei dem 2 von den Architekten Hartel & Neckelmann in Leipzig eingesandte Arbeiten den 1. und 2. Preis erhielten. Die allgemeine Stimme gab dem in dem zweiten dieser Entwürfe vorliegenden Bagedanken den Vorzug und die mit der Vorbereitung der Angelegenheit betraute Kommission des Landes-Ausschusses ertheilte demzufolge den Hrn. Hartel & Neckelmann den Auftrag, ihren bezgl. Plan für die Ausführung zu bearbeiten. Die letztere begann unter der Leitung der Architekten i. J. 1888 und ist in ihrem Namen auch bis zu Hartel's im Februar 1890 erfolgten Tode geführt worden, von welcher Zeit an Hr. Neckelmann allein die künstlerische Oberleitung übernahm. Nicht nur der Antheil Neckelmann's an dem Entwurf, der ihm nach der zwischen ihm und seinem Genossen üblichen Arbeitstheilung allein obgelegen hatte, sondern auch sein Antheil an der Verwirklichung desselben ist demnach ein so überwiegender oder vielmehr ausschliesslicher, dass es als eine Pflicht gegen die Wahrheit erscheint, ihn — wie in der Ueberschrift geschehen — als den alleinigen Architekten des Baues zu bezeichnen.

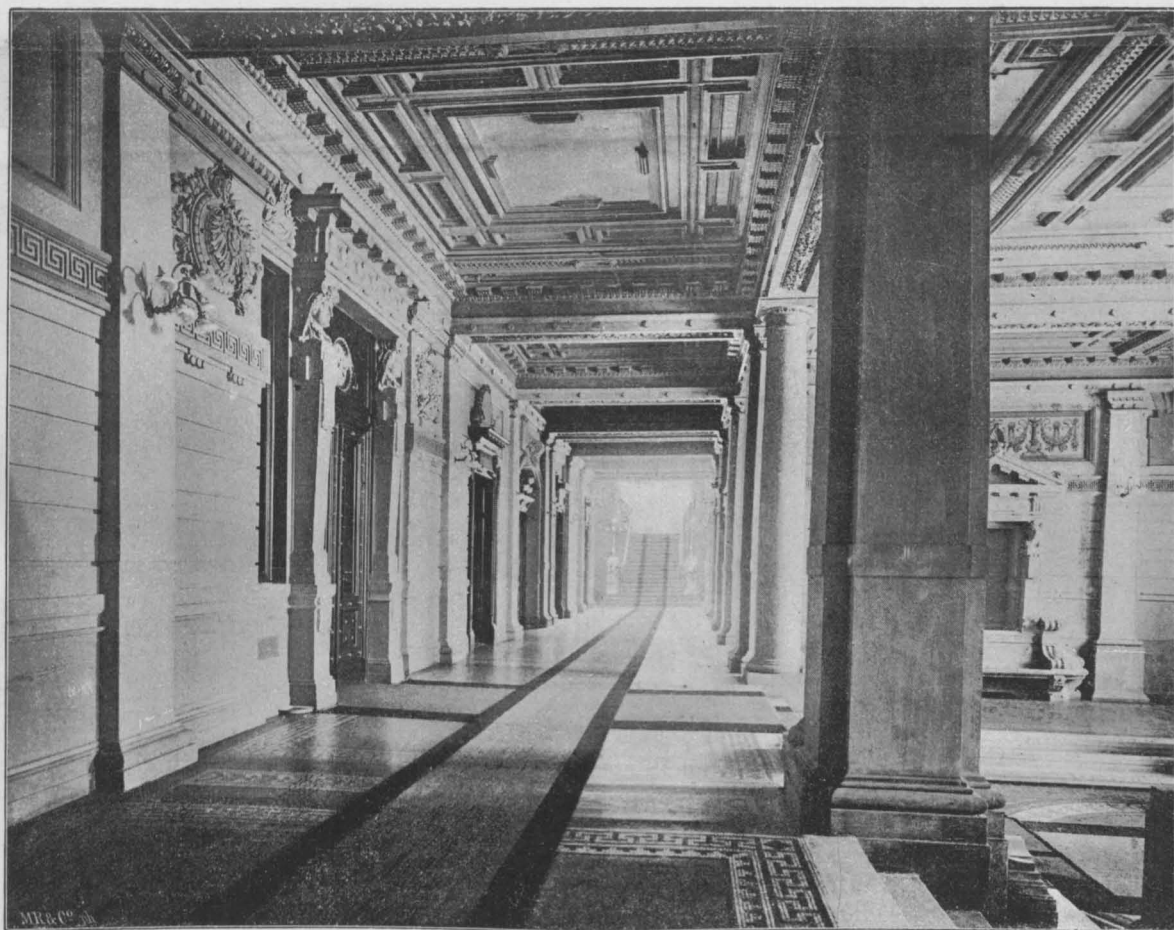
Ein Vergleich des zur Ausführung gebrachten Grundrisses mit dem des ursprünglichen Konkurrenz-Entwurfes (Jahrg. 1886 S. 509 d. Bl.) ergibt, dass es nur geringer Aenderungen des letzteren bedurft hat, um allen Ansprüchen der Bauherren gerecht zu werden. Es ist im wesentlichen nur eine organische Aenderung getroffen worden: die Beseitigung der in der That völlig überflüssigen mit der grossen Eingangshalle verbundenen Haupttreppe; im übrigen handelt es sich allein um kleine architektonische Verbesserungen, namentlich aber um eine Vertauschung und Verschiebung in bezug auf den Zweck einzelner Räume.

Der Organismus der ganzen Anlage ist ein so einfacher und übersichtlicher, dass es einer eingehenden Erklärung desselben nicht bedarf. Wie man sieht, besteht die Anlage aus 2 Haupttheilen. Ein zweigeschossiger, langgestreckter Vorderbau am Kaiserplatz, der durch einen breiten, auf die beiden an den Giebeln angeordneten Treppenhäuser mündenden Mittel-Korridor getheilt wird, enthält ausser den Vorräumen zum Sitzungssaal die Geschäfts- und Arbeitszimmer des Landes-Ausschusses. Der Sitzungssaal selbst mit seinem Zubehör, den Zimmern der Regierungs-Vertreter und der Stenographen, den Tribünen der Zuhörer usw. ist in einen hinteren Anbau verlegt, der im Erdgeschoss mit dem Vorderhause zusammenhängt, im übrigen aber eine durchaus selbständige Geschosstheilung erhalten hat. Die den Sitzungssaal nach aussen umgebenden Nebenräume konnten demzufolge in ihrer Höhe soweit eingeschränkt werden, dass es möglich war, dem Saale selbst nicht allein unmittelbares Seitenlicht zuzuführen, sondern ihn auch äusserlich als beherrschenden Theil der Anlage hervor zu heben, ohne dass es hierzu eines besonderen architektonischen Aufwandes bedurft hätte. Die Vorzüge einer solchen Anordnung liegen so auf der Hand, dass das Kennwort, mit welchem einst der Entwurf in den Wettbewerb eintrat: „Sprich für dich selbst!“ als ein besonders glücklich gewähltes gelten kann. Allerdings ist mit ihnen auch ein Nachtheil verbunden, den die Kunst des Architekten auszumerzen nicht vermocht hat: die Fassaden-Architektur des Vorderbaues stösst an den einspringenden Ecken der Hinterseite mit denjenigen des Saal-Aufbaues unvermittelt zusammen; es gehört jedoch wohl ein akademisches Gewissen engster Art dazu, um — angesichts jener Vorzüge — von diesem ungelösten, nur dem Fachmanne auffälligen Punkte allzuviel Wesens zu machen.

Man wird ihn um so williger übersehen, als im übrigen die in weissem lothringischen Sandstein aus den Brüchen von Pfalzburg ausgeführte, in den Formen einer edlen Spätrenaissance gehaltene Fassade von ungemein ansprechender Wirkung ist. In schönen Verhältnissen sich aufbauend, trefflich in den aus einheitlicher Empfindung gestalteten Einzelheiten und im Relief, dem Maassrabe nach der Baustelle aufs glücklichste angepasst, macht sie durchaus den Eindruck des Ueberzeugenden. Auch eine künstlerische Uebereinstimmung zwischen dem Bau und seinem in den Einzelheiten natürlich ganz anders gearteten Gegenstück, dem Bibliothek-Gebäude, herbeizuführen, ist dem Architekten aufs beste gelungen; allerdings ist dies eine Leistung, für die er nicht als Schöpfer des Landes-Ausschuss-Gebäudes, sondern als der des zweiten, erst nach-



Vordere Ansicht.



Haupt-Korridor des Erdgeschosses.

LANDES-AUSSCHUSS-GEBAUDE ZU STRASSBURG I. ELSASS.
Architekt: Professor Skjold Neckelmann in Stuttgart.

W. Greve, Hofbuchdruckerei, Berlin SW.

träglich entworfenen Baues Anerkennung beanspruchen darf. Wenn es bei oberflächlicher Kenntnissnahme als ein Fehler des Entwurfs erscheinen könnte, dass für die Hauptansicht des Hauses von näheren Standpunkten der Aufbau über dem Sitzungssaale nicht zur Geltung kommt, so weiss doch Jeder, der mit den örtlichen Verhältnissen vertraut ist, dass man, vom Innern der Stadt, sei es von SW. oder W. her, nahend, das Gebäude zunächst aus Entfernungen erblickt, welche auch jenen Bautheil sichtbar werden lassen; andererseits spielt die Ansicht von SO. und O. auf der Rückseite des Hauses, welche die oben stehende kleine Abbildung wiedergibt, eine kaum minder wichtige Rolle. —

Nicht ganz so glücklich wie das Aeusserere ist das im allgemeinen in würdiger monumentaler Haltung, aber ohne Luxus behandelte Innere des Hauses ausgefallen; namentlich im Hauptraume desselben, dem grossen Sitzungssaale, stehen die gewaltigen Flächen des Obertheils etwas in Widerspruch zu der zierlichen Säulen-Architektur des Tribünen-Geschosses, auf der sie ruhen. Die Glanzstücke unter den Innenräumen sind ohne Zweifel das grosse Haupt-Vestibül und die beiden als prächtige Wandelgänge nicht nur wirkenden, sondern auch als solche benutzten Korridore.

Zur konstruktiven Herstellung des Baues ist zu bemerken, dass das Untergeschoss gewölbt ist, während die Decken der beiden darüber befindlichen Geschosse aus Eisenbalken und Beton-Füllungen hergestellt sind. Die in allen Haupträumen angewendeten Vouten-Decken bestehen aus Rabitz-Masse. Das Dachstuhlwerk ist in Eisen konstruirt, die Dachhaut aus Zink, an der Kuppelhaube über dem Sitzungssaale aus Kupfer gebildet. Die Heizung des Sitzungssaales und seines Vorraums (Foyers) erfolgt durch erwärmte Luft, diejenige der Diensträume und Korridore durch eine Niederdruck-Dampfheizung; die Entlüftung wird durch 4 mittels eines Elektromotors betriebene Ventilatoren bewirkt. Für die elektrische Beleuchtung des Hauses (im Sitzungssaale durch 4 Bogenlampen, sonst durch Glühlicht) dient eine Maschinen-Anlage, die zugleich

das Statthalter-Palais und das Bibliothek-Gebäude versorgen soll.

Die Kosten dieser Beleuchtungs-Anlage belaufen sich auf insgesamt 92 500 M., wovon 41 200 M. allein auf die Leitungen und Beleuchtungskörper des Landesausschuss-Gebäudes entfallen. Die Gesamt-Baukosten des letzteren ausschl. dieser Summen betragen 1 184 500 M., was für 1 cbm umbauten Raumes rd. 27 M. ergibt. Bei dem verhältnissmässig geringen Umfange des Baues und den grossen Fassadenflächen desselben ist dies im Vergleiche zu dem Kollegien-Gebäude der Universität, das für 1 cbm einen Aufwand von 21 M. erfordert hat, nicht allzuviel. Die Voraussicht der Techniker, welche s. Z. das Programm des Wettbewerbs verfasste und in demselben für den Bau eine Summe von 650 000 M. (!) ausgesetzt hatten, erscheint dabei allerdings nicht in sehr glänzendem Lichte; es müsste denn sein, dass diese niedrige Schätzung auf diplomatischen Erwägungen beruhte.

Die obere Aufsicht über den Bau vonseiten des reichs-ländischen Ministeriums, die anfangs Hrn. Ministerialrath Pavelt oblag, ist nach dem Dienstaustritt desselben von Hrn. Ministerialrath Beemelmans ausgeübt worden. Als künstlerischer Ateliiergehilfe hat Hrn. Neckelmann in allen Stufen des Entwurfs und Baues Hr. Arch. Joseph Müller zurseite gestanden, während die eigentliche Bauleitung anfangs durch Hrn. Reg.-Bmstr. Trumm und nach dessen Abgang durch Hrn. Kreisbauinsp. Wagner geführt wurde. Wie die Genannten, so haben auch die beim Bau thätigen Unternehmer zum glücklichen Gelingen desselben erfolgreich beigetragen. Den Rohbau hat die Firma Tobias & Jaschke, die (figürlichen und ornamental) Bildhauer-Arbeiten Hr. Bildhauer Riegger, die Metall-Dachdeckungen Hr. Ed. Frick, die Kunstschlosser-Arbeiten Hr. Lippmann — sämtlich in Strassburg — ausgeführt, während die Heizungs-Anlage von der Firma Schaeffer & Walker in Berlin, die Anlage der elektrischen Beleuchtung von der Maschinenfabrik Esslingen herrührt. — F. —

Die von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk ausgebildeten Schiffshebewerke auf Schwimmern.

Vortrag des Reg.-Bmstr. Professor P. Pfeifer, gehalten im Architektenverein zu Berlin am 13. November 1893.

Die Aufgabe, mehre hinter einander liegende Schleusen eines Schiffahrtskanales durch eine einzige Trogsschleuse mit lothrechttem Hub zu ersetzen, ist im Auslande bereits mehrfach praktisch gelöst und wird bei der weiteren Ausbildung des Kanalnetzes in allernächster Zeit auch bei uns gelöst werden müssen. Schon vor mehreren Jahren habe ich mich eingehend mit diesen wichtigen Bauwerken befasst und das mir damals bekannte Material in einer Abhandlung in der Zeitschrift des Vereines zur Beförderung des Gewerbelebens kritisiert. Seit dieser Zeit ist die Aufgabe durch Wort und That weiter gefördert, und die deutsche Technik hat hier, wie bei allen grossen Ingenieuraufgaben, sicher etwas Erhebliches geleistet und ist

in der Klärung der Frage, auch ohne eine Ausführung, am weitesten vorgeschritten.

Neben den bereits bekannten Vorschlägen ist kürzlich auch die Firma Fried. Krupp Grusonwerk mit einem neuen Entwurf in die Öffentlichkeit getreten und nachdem ich denselben eingehend geprüft habe, glaube ich, dass die neuen Vorschläge dieser Ausbildung und eine Kritik derselben von allgemeinem Interesse sein werden. Bevor ich jedoch näher auf diesen Entwurf eingehe, sei mir gestattet, auf die bisherige Entwicklung der verschiedenen Lösungen zurückzublicken.

Die bisher ausgeführten Schiffshebewerke in Anderton, in les Fontinettes und la Louvière sind so eingerichtet, dass der

Die Holzbaukunst Norwegens in Vergangenheit und Gegenwart.

Norwegen ist ein Land, das erst in den letzten Jahren in weiteren Kreisen bekannt geworden und in die Mode gekommen ist. Nicht dass man es vormem nicht gekannt hätte; aber diese Kenntniss war in jeder Beziehung in Deutschland trotz der Stammverwandtschaft eine so dürftige, dass die Mode gewissermassen zum Range der Wiederentdeckung sich erhoben hat. Am grössten noch war die Zahl der Reisenden, welche die landschaftlichen Eigenarten des Landes kennen lernten und sie allen, die es hören wollten, mit lautem Lobe priesen. Sehr viel geringer schon war die Zahl derer, welche sich eines mehr oder weniger tiefen Einblickes in die allgemeine Kulturwelt des bekannten unbekannten Landes rühmen konnten. Erst Björnson und Ibsen konnte es gelingen, über die Grenzen ihres Landes hinaus Kunde von einer selbstständigen Lebensauffassung zu geben, die, in den wenigsten Fällen ein Vorbild, in ihren Bühnendramen zu wirksamer plastischer Gestaltung kam. Wie aber stand es mit der bildenden Kunst? Was wir von ihr wissen, beschränkte sich, was das Gebiet der Malerei anbelangt, lange auf vereinzelte Ausstrahlungen der romantischen Schule in Düsseldorf und auf dem Gebiete der Architektur hing geraume Zeit die Kenntniss norwegischer Bauhätigkeit an der verblühten, unter Friedrich Wilhelm IV. nach Schlesien versetzten Kirche von Wang, an der Leifeldt und Lachner ihre Untersuchungen vornahmen.

Diese Verhältnisse haben sich heute geändert, dank zunächst dem hartnäckigen und zähen Festhalten der zeitgenössischen norwegischen Dichterschule an den Prinzipien der

rücksichtslosen Geisselung der heimischen Zustände, die, abgeschlossen von der südlich und südwestlich vorgelagerten Kulturwelt im Zustande der faulen Gährung sich befanden, dank andererseits der Energie und logischen Folgerichtigkeit der Tendenz, welche diesen Bestrebungen in Deutschland Beifall und Nachahmung erwarb. Die Folge war die Entstehung einer zunächst kleinen, jedoch immer mehr wachsenden und an Beziehungen und Einfluss gewinnenden deutschen Gemeinde von Verehrern der nordischen Dichter, welche es verstand, die Augen eines immer grösseren Kreises von Verständigen auf die „nordische Eigenart“ zu lenken. Trotzdem aber dieser Kreis zu stattlichem Umfange anwuchs, blieb dennoch nordische Kunst und nordische Lebensauffassung „caviar for the general“.

Da unternahm der deutsche Kaiser seine nordischen Reisen. Und seitdem dämmert es. Die Litteratur hat bereits die Dämmerung in die Morgenröthe der Erkenntniss verwandelt, die Baukunst ist im Begriff, ihr zu folgen. Als einer der ersten Lichtstrahlen darf die von dem Professor an der Universität in Christiania, Dr. L. Dietrichson, in Gemeinschaft mit dem Architekten des Stadtbauamtes der gleichen Stadt, H. Munthe herausgegebene „Holzbaukunst Norwegens in Vergangenheit und Gegenwart“*) betrachtet werden.

Der Name Dietrichson, der sich an eine gewandte, gelehrte, weltmännische Erscheinung knüpft, ist neben denen der nordischen Dichter einer der wenigen, die über die engeren Grenzen der schwedisch-norwegischen Union herausgedrungen sind und verkündet haben, dass im heimischen Lande auf eine Zeit theil-

*) Mit einer Uebersichtskarte und 31 Tafeln nach alten Denkmälern und nach Ausführungen von E. E. Schirmer, G. Bull, Thrap-Meyer, B. Lange, v. Hanno sen. und H. Munthe. Berlin 1893. Schnitzer & Busch.

Schleusentrog, in welchem das Schiff schwimmend aufgenommen wird, auf einem starken hydraulischen Kolben ruht, welcher unter dem Schwerpunkt des Troges angreift. Zur Ausgleichung des sich nur wenig ändernden grossen Gewichtes dient immer ein zweiter, gleich grosser Schleusentrog, der ebenfalls auf einem hydraulischen Kolben ruht. Die beiden Zylinder, in denen sich diese Kolben bewegen, sind durch ein Rohr mit einander verbunden. Gibt man dem einen Trog etwas mehr Wasserfüllung als dem anderen, so wird vermöge des Uebergewichtes bei geöffnetem Verbindungsrohr ein Sinken des schwereren und ein Steigen des leichteren Troges eintreten. Diese Schiffshebwerke sind bereits jahrelang im Betriebe und arbeiten auch so befriedigend, dass man für gleiche Bedingungen dieselben Anordnungen wiederholen könnte. Bei den hier geplanten Hebwerken werden aber viel grössere Abmessungen des Schleusentroges verlangt. Die Tragfähigkeit der zu hebenden Schiffe soll nicht 300 bis 350 Tonnen betragen, wie in Fontinettes und la Louvière, sondern über das Doppelte, etwa 600 bis 1000 Tonnen. Bei diesen grösseren Abmessungen wird die Herstellung der Tragkolben und der Zylinder ausserordentlich schwierig, die überhängenden freischwebenden Trogtheile werden bedenklich lang, und es liegt der Gedanke nahe, statt eines Tragkolbens unter jeden Schleusentrog zwei oder mehr Kolben zu setzen. An Vorschlägen für diese Lösung fehlt es nicht, und einige von den bekannt gewordenen Entwürfen, in erster Linie wohl der Entwurf von der Firma Hoppe, sind mit grosser Sorgfalt ausgebildet und würden auch sicher ausführbar sein. Nun muss man aber bei diesem System, gleichviel, ob man je einen Kolben oder mehrere Kolben verwendet, die Anordnung immer so treffen, dass zwei vollständige Schleusenträge ihre Gewichte gegenseitig ausgleichen. Auch wenn der Betrieb des Kanals so gering ist, dass ein einziger Schleusentrog vollständig ausreichen würde, muss ein zweiter als Gegengewicht ausgeführt werden. Dabei kann dieser zweite Schleusentrog, wie das an sich erwünscht wäre, kaum als eine Reserve angesehen werden, weil beide Tröge zusammen arbeiten müssen und Störungen des einen auch den Betrieb des anderen einstellen. Die Doppelanlage dieses Systems wird also immer sehr theuer sein, und wenn ein einziger Schleusentrog den Betrieb des Kanals bewältigen kann, muss es mit Rücksicht auf die geringeren Anlagekosten erwünscht sein, wenn man Einrichtungen findet, die es ermöglichen, nur einen einzigen Trog auszuführen. Bei solchen Anordnungen wird es in erster Linie darauf ankommen, das beträchtliche Gewicht des Schleusentroges, bei vorliegendem Entwurf über 2000 Tonnen, auf zweckmässige Weise auszubalanziren. Die allereinfachste und uns geläufigste Gewichtsenausgleichung bei Hebemaschinen ist diejenige durch Gegengewichte an Ketten oder Seilen. Selbst so grosse Gewichte, wie sie hier vorliegen, können auf diese Weise ausgeglichen werden, wie dies von anderer Seite nachgewiesen ist.

Eine zweite Ausgleichung des Gewichtes kann man erreichen, wenn man den Schleusentrog mittels einer hohen Ständer-Konstruktion auf einen oder auf mehrere Schwimmer setzt, welche sich während der Hebung und Senkung des Schleusentroges ständig unter Wasser bewegen und welche so gross ausgebildet sind, dass ihr Auftrieb gleich oder annähernd gleich dem Gesamtgewichte des gefüllten Schleusentroges ist.

nahmsloser Gleichgiltigkeit für die Erbschaft vergangener Jahrhunderte eine Zeit verständigen Erhaltens und wissenschaftlichen Erforschens und Verstehens getreten ist. Nicolaysen und Dietrichson sind die Brennpunkte in dieser Bewegung. — Der andere dem inrede stehenden Werke vorgesetzte Name, H. Munthe, ist erst durch die für den deutschen Kaiser für Rominten gelieferten Entwürfe auch in Deutschland bekannt geworden, nachdem er in Norwegen schon längst den Ruf eines feinfühligen, den Dingen auf den Grund gehenden Architekten sich erworben hatte.

Das aus der gemeinsamen Arbeit beider hervorgegangene Werk giebt zunächst und im Anschluss an des erstgenannten Verfassers in norwegischer Sprache herausgegebenes Werk „De norske Stavkirker“ eine Geschichte der Konstruktion der historischen kirchlichen Holzbauten des Landes, der aus Stabwerk errichteten Stabkirchen, deren 322, über das ganze Land zerstreut und meist wieder verschwunden, bekannt geworden sind, geht dann auf den profanen Holzbau der Vergangenheit über und schliesst mit der norwegischen Holzbaukunst der Gegenwart. Die beiden ersten Theile sind durch Dietrichson bearbeitet, zu dem letzteren haben die Entwürfe von Munthe das Hauptmaterial geliefert.

Der kleine Rest der 24 noch ziemlich erhaltenen, über die Bisthümer Drontheim, Bergen, Christiansand, Christiania und Hamar zerstreuten Stabkirchen bietet die Unterlage für die Entwicklung ihrer Konstruktion. Ihre äussere Erscheinung als „Kirchengebäude mit wildphantastischen Formen, mit von der Zeit gebogenen und geschwärzten Stämmen und Bohlen, mit drachengeschmückten Giebeln, mit steilen, in die Lüfte ragenden Dächern und niedrigen Wänden, wie die Drachen

Will man diese Gewichtsenausgleichung für Schiffs-Hebwerke praktisch verwerthen, so sind immer folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. Das bewegte System, welches an sich labil schwimmt, muss während der Bewegung sicher wagrecht geführt werden. (Da der Schwerpunkt des Systems sehr hoch über dem Auftriebs-Mittelpunkt liegt, würde ja die geringste Neigung ein vollständiges Umkippen zur Folge haben.)

2. Mit Rücksicht auf einen sicheren Betrieb muss die Geschwindigkeit beim Heben und Senken so geregelt werden, dass eine festgesetzte grösste Geschwindigkeit niemals überschritten wird und dass ein sanftes Anfahren und Einstellen an die Kanalhaltungen möglich ist.

3. Der Betrieb erfordert ein unbedingtes sicheres Anhalten in der obersten und untersten Stellung und zwar während der ganzen Dauer des Ein- und Ausfahrens der Schiffe. In allen Mittelstellungen ist ein Anhalten nur erforderlich bei Betriebsstörungen.

Die bisher aufgestellten Entwürfe von Trogschleusen auf Schwimmern unterscheiden sich wesentlich nur durch die verschiedenen Einrichtungen, mittels deren die eben aufgestellten Bedingungen erfüllt werden sollen.

Der erste Entwurf stammt aus dem Jahre 1883 und ist von Seyrig bearbeitet. Die wagrechte Führung des Schleusentroges sollte bei diesem Entwurfe durch vier lothrechte Gleitschienen bewirkt werden, zwischen denen sich der Trog auf- und abbewegt. Diese Führung ist jedoch ungenügend und bietet nicht die gewünschte Sicherheit. Das Anhalten und die Regelung der Geschwindigkeit erfolgt durch einen hydraulischen Kolben, welcher unter dem Schwerpunkte des Troges angreift und stets ein geringes, nicht durch die Schwimmer ausgeglichenes Uebergewicht trägt.

Später ist der Gedanke von Fr. Jebens weiter verfolgt. Derselbe hat die äusseren Gleitführungen wesentlich verbessert und sinnreiche Anordnungen für die Regelung der Geschwindigkeiten und für das Anhalten angegeben. Ein einziger zylindrisch ausgebildeter Schwimmer unter dem Trog füllt fast den ganzen Querschnitt des Brunnens aus, in welchem er sich bewegt. Das beim Senken unter dem Schwimmer verdrängte Wasser muss durch regulirbare Oeffnungen in einen Verlängerungs-Zylinder über den Schwimmer eintreten. Sobald diese Oeffnungen geschlossen werden, sucht das System seine Gleichgewichtslage selbständig auf und bleibt in derselben stehen. Durch die verschiedene Wasserbelastung während des Anschlusses an die Kanalhaltungen wird natürlich das Gleichgewicht etwas gestört, jedoch ist die dadurch bedingte lothrechte Bewegung so gering, dass der Verfasser des Entwurfs glaubt, eine Abdichtung herstellen zu können, bei welcher diese Bewegungen unschädlich sind. Die Regelung der Geschwindigkeiten soll durch die Verstellung der erwähnten Durchfluss-Oeffnungen geschehen.

Für sehr grosse Trogschleusen ist dieselbe Konstruktion von Prüssmann benutzt, welcher statt eines Schwimmers fünf Schwimmer unter einem Trog anordnet und die parallele Führung in der Längsrichtung nicht mehr durch äussere Gleitschienen bewirkt, sondern durch eine Stellsteuerung, welche die Schwimmer zwingt, sich gleichmässig zu heben und zu senken. Weitere sehr einfache Ausgleichungs-Vorrichtungen für den veränderlichen

mit Schuppen, so die Dächer mit schwarzen Schindeln bedeckt, hier und da mit einer wild wachsenden Ornament-Vegetation überwuchert, in die sich seltsame Fabelthiere verkriechen und so viel mehr an dämonische Götzentempel als an Gotteshäuser erinnernd,“ ist das wahre und folgerichtige Abbild des inneren konstruktiven Gefüges. Der Grundrissentwicklung nach theilen sie sich in Langschiff- und in Kreuzkirchen, beide Arten nach der Anordnung der Holzstützen des Innern wieder untergetheilt in dreischiffige und einschiffige Anlagen; die Langschiffkirchen herrschen vor. Letztere theilen sich nach der Anzahl der Holzsäulen in den vielsäuligen, den gruppierten, oft 12säuligen, den 8säuligen und den 4säuligen Typus. Die einschiffigen Langhauskirchen trennen sich in solche ohne Mastbaum in der Mitte und in solche mit Mastbaum; letzter ist ein sehr charakteristisches Konstruktionsstück des nordischen Holzkirchenbaues. Ein besonderes Merkmal der Stabkirchen ist der Laufgang, der, ohne im übrigen mit der organischen Konstruktion der Kirche zusammenzuhängen, eine Forderung bedeutet, welche die klimatischen Verhältnisse des Landes stellten. Der Laufgang kommt in drei Formen vor: gewöhnlich mit hoher Brüstung und darüber befindlichen kleinen Bogenstellungen, die das Pultdach tragen, dann ohne Brüstung und Arkaden und endlich der völlig geschlossene Laufgang. Der Laufgang diente als Versammlungsort für weltliche Interessen, welchen man gelegentlich des Kirchenbesuches nachging.

Interessant ist nun und wird in anschaulicher und klarer Weise entwickelt, wie die Kirche nur durch die sich aus der Holz-Konstruktion ergebenden Verbindungen aufgebaut ist. Eine in die Erde versenkte Gründung besteht nicht; an ihre Stelle tritt ein liegendes Rahmenwerk, das dem zukünftigen Grundriss des Ge-

Auftrieb der stützenden Zwischenzylinder geben dem Entwurfe viel Interessantes. Die erwähnten Bewegungen während des Anschlusses an die Kanalhaltungen werden naturgemäss auch bei dieser Anordnung nicht vermieden und die Konstruktion verliert durch die Einfügung der Stellsteuerung ihre ursprüngliche Einfachheit.

Gleichzeitig mit der Entwicklung dieser Vorschläge hat auch das Grusonwerk versucht, eine Trogschleuse auf Schwimmern auszubilden. Bei einem ersten Entwurfe aus dem Jahre 1888

bilden zwei lange wagrecht liegende Zylinder die Schwimmer, auf welchen der Schleusentrog durch Ständer unterstützt war. An der wagrechten Führung krankte aber der Entwurf. Da waren an den 4 Ecken des Troges hydraulische Zylinder angebracht, ferner waren Gleitführungen vorgesehen und schliesslich, als das alles nicht recht half, wurden noch Parallelführungen durch Seile zugezogen. Kurz die wagrechte Führung war nicht mit derjenigen Klarheit durchgeführt, welche bei einem so bedeutenden Bauwerke unbedingt gefordert werden muss.

(Fortsetzung folgt.)

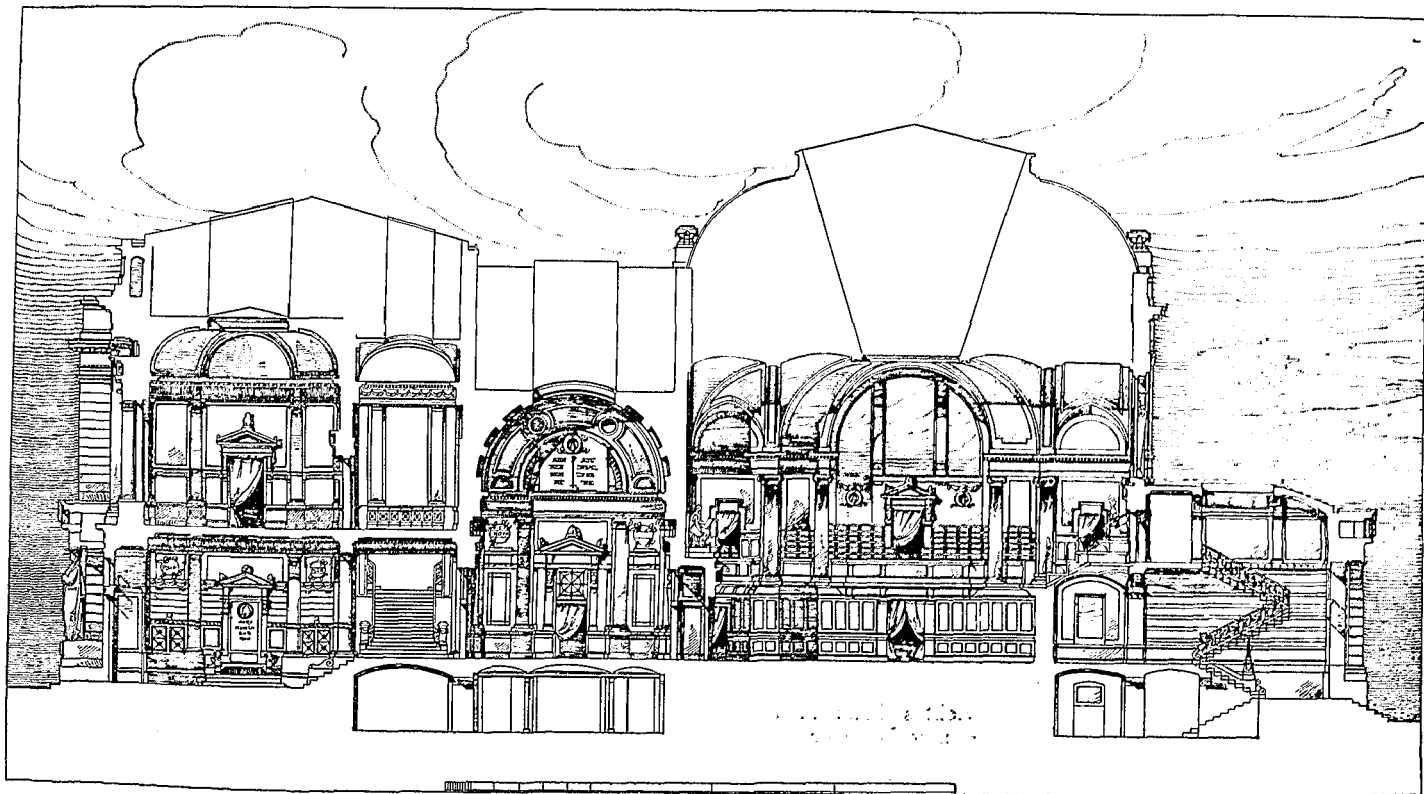
Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 6. Nov. 1893. Vors. Hr. Rüppell. Anwesend 41 Mitglieder.

Der Verein beschliesst nach einer längeren Besprechung, an der sich die Hrn. Schultze, Stadör, Bessert-Nettelbeck, Schott, Blanke und Walther beteiligten, im Anschluss an die in der Sitzung vom 23. Okt. erfolgte Mittheilung über die Neuorganisation der rheinischen Denkmalspflege an den Hrn. Landesdirektor

der Rheinprovinz den Antrag zu stellen, bei Gelegenheit der Ergänzung der bezgl. Kommission auf eine angemessene Vertretung des Architektenstandes in derselben hinwirken zu wollen.

Hr. Telegraphen-Insp. Schellens macht Mittheilung über ein von ihm erfundenes mechanisches Verschlusswerk für Eisenbahn-Signal-Stellhebel mit elektrischer Freigabe durch Wechselstrom und erläutert die Wirkungsweise desselben, sowie seine Verwendbarkeit für örtliche Stellwerks- und für Strecken-Blockanlagen eingehend an einem ausgestellten Muster der Vorrichtung. An der Besprechung der Angelegenheit nahmen die



Landes-Ausschuss-Gebäude in Strassburg. (Längsschnitt).

Architekt: Professor Skjold Neckelmann.

bäudes entspricht und in dessen Schnittpunkten sich die Stützen für die oberen Theile des Baues erheben. Ringum laufen gespannte Schwellen, in welche die senkrecht gestellten Bohlen (Stäbe) der Aussenwände gesenkt werden. — Nicht so einfach als die Errichtung dieser Aussenwände ist die Bildung des Aufbaues des Mittelschiffes; es zerfällt in die Säulen, das Triforium und in die Oberwand. Die Säulen sind nach Art der Mastbäume der Schiffe errichtet und mit der Schwelle verbunden, die Verbindung der Bohlen der Wände erfolgt durch Spund und Steg, die Versteifungen durch Kreuze und Büge, welche auch die grossen architektonischen Formen hergeben. Hieraus wie auch aus einer ganzen Reihe kleinerer Einzelheiten ergibt sich der mit strengster Folgerichtigkeit durchgeführte Holzbau.

Die Seitenschiffe der Kirche sind mit Pultdächern, das Mittelschiff ist mit dem Satteldach gedeckt. Der Dachstuhl der Stabkirche ist ursprünglich immer offen, so dass die verschiedenen Konstruktionshölzer in Licht- und Schattenwirkung mitwirken. Eine später eingelegte flache oder gewölbte Verschaalung scheint erst in der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts aufgekommen zu sein. Ein Dachreiter schwerer Form schliesst das Dach nach oben ab; die schwere Form ist häufig Veranlassung gewesen, dem Dachreiter eine weitere leichtere Endigung in der Form einer wieder als Dachreiter gebildeten Spitze zu geben.

Nun erklärt sich auch die zunächst fremde Erscheinung der vielfach abgetreppten Dachformen des Aeusseren der Stabkirchen. Das unterste Pultdach gehört dem Laufgang und reicht bis zu der senkrechten, die Lichtöffnungen enthaltenden Aussenwand der Kirche. Diese trägt über sich das zweite Pultdach, welches gegen die auf den Säulen des Schiffes ruhende Oberwand gelehnt ist. Das in die Höhe gezogene Mittelschiff hat sein be-

sonderes Satteldach, auf dem der schwere Dachreiter ruht. Der Chor hat für sich getrennte Dachformen. Die reiche äussere Gliederung entspricht also durchaus dem inneren Gefüge.

Nach der Besprechung der geographischen Vertheilung der einzelnen Typen geht das Werk auf die Ornamentik über, die sich auf die Wandbohlen, die Säulen, die Chorplanken, die Triforienkreuze, den Laufgang, die Portale, die Dachschrägen und die Giebelspitzen erstreckt. Den reichsten Schmuck erfahren die Portale; ihre Ornamentik weist drei erkennbare Typen auf: den Sogn'schen Typus, der sich durch die Feinheit und Eleganz der Rankenverschlingungen auszeichnet und sich an allen der Blüthezeit angehörenden Portalen der Landschaft Sogn findet; den Thelemark'schen Typus, der als Kennzeichen eine breite, oft schroffe Derbheit der Rankenverschlingungen hat und bereits deutliche Spuren des Verfalls zeigt. In diesen beiden Typen herrscht das vegetabilisch-animalische Element. Der dritte Typus besteht in den mit feinem Stilgefühl in die Ornamentik verarbeiteten figuralen Darstellungen, entweder aus der biblischen Geschichte oder aus dem altnordischen heidnischen Heldenmythus.

In der Stilistik dieser Ornamentik sind 3 Zeiten beobachtet: die Zeit des irischen Einflusses bis gegen 1150 (archaische Form), die Zeit des romanischen Einflusses durch Anglosachsen und Anglonormannen bis gegen 1250 (Blüthezeit) und die Zeit des gotischen Einflusses bis zum Ausgang des Mittelalters (Verfallszeit). Eine Reihe dieser schönen Portalbildungen sind in den Abbildg. 25, 28, 51, 64, 72, 147, 151, 162 usw., sowie auf den Tafeln A—E zur Darstellung gebracht.

Bei der Frage nach dem Ursprung der Stabkirchen werden

(Fortsetzung auf S. 594.)

Hrn. Blank, Rüppell und Wessel theil; der Vorsitzende bezeugte Hr. Schellens namens des Vereins seinen Dank für die interessanten Ausführungen.

Hr. Stdtbrth. Heimann schildert in seinen Reise-Mittheilungen vom Oberrhein die Bauanlage des Deutschordenshauses zu Koblenz, welches jetzt aus der Hand des Militärfiskus erworben sei und für die Zwecke der Aufnahme des Provinzialarchivs weitere Benutzung finden solle, ferner die in der Wiederherstellung begriffene Severikirche zu Boppard, in welcher romanische Wandmalereien von höchst eigenartigem ornamental Charakter aufgefunden wurden, die für die Neuausmalung der Kirche bestimmend gewesen seien; sodann die von Bmstr. Wiethase in vortrefflicher Weise wieder hergestellte Peterskirche zu Bacharach. Ferner besprach der Vortragende eingehend die grossartige und bedeutende Bauanlage der Abtei Eberbach, sowie die Kirche zu Kiedrich, welche ihre mittelalterliche Ausstattung durch Lettner, Sakramentshäuschen, Emporen, Orgel, Kirchenbänke und Fenster noch erhalten zeige, die interessante romanische, durch eine früh gothische Choranlage erweiterte Kirche zu Vilich bei Bonn und endlich das kürzlich enthüllte St. Bernward-Denkmal zu Hildesheim.

Die Ausführungen des Redners wurden mit lebhaftem Beifall, welchem auch der Vorsitzende Ausdruck verlieh, aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur. Vorsitzender Hr. Wallot; anwesend 34 Mitglieder, 12 Gäste.

Nach Verlesung und Annahme des Berichtes über die letzte Sitzung erhält Hr. Breslauer das Wort zu einem Vortrage über „Architektonische Studien im Orient“, welchen er im vergangenen Jahre aus Anlass einer Studienreise des längeren besucht hatte. Der Vortrag wurde durch eine reiche Auswahl von Photographien und Aquarellskizzen auf das beste unterstützt und fand den lebhaften Beifall der Anwesenden. — Hierauf wurde noch seitens des Ausschusses für technische Neuheiten über neuere Fenster-Konstruktionen berichtet.

Pbg.

Vermischtes.

Die Ansätze für Bauzwecke im Entwurf des Reichshaushalts-Etats für 1894/95 betragen i. g. 89 465 905 \mathcal{M} , stellen sich also auf etwas mehr als den 15. Theil der i. g. zu 1 305 632 229 \mathcal{M} veranschlagten Einnahmen und Ausgaben.

Die grösste Summe (42 678 432 \mathcal{M}) beansprucht wie immer die Verwaltung des Reichsheeres; doch sind es zum weitaus grösseren Theile weitere Raten für schon früher genehmigte Bau-Ausführungen, die dabei infrage kommen, während zur Einleitung neuer Bauten verhältnissmässig geringe Beträge verlangt werden. Wir nennen unter letzteren eine evang. Garnison-Kirche in Breslau (veranschlagt zu 350 000 \mathcal{M}), den Neubau der Kriegsschule in Potsdam (755 000 \mathcal{M}), den Neubau eines Gebäudes für das Generalkommando des 16. Armeekorps in Metz (600 000 \mathcal{M}) u. a., für welche vorläufig nur die ersten Raten zur Aufstellung der bezügl. Entwürfe beantragt werden. — Auch unter den i. g. 2 830 050 \mathcal{M} betragenden Forderungen für die Bauausführungen der Marine-Verwaltung befindet sich ein einziger grösserer Posten — für den auf 710 000 \mathcal{M} .

die irischen und angelsächsischen Kirchen, unter ihnen die Kirche von Greenstead gestreift und des opus scoticum gedacht. Der Ursprung weist auf die Iren und Angelsachsen. Besonderen Hinweis verdienen die Ausführungen der Seiten 34 ff. über die dem Schiffsbau verwandte Dachkonstruktionen der Stabkirchen.

Das ganze dritte Buch des Werkes ist der geschichtlichen Entwicklung der Stabkirchen gewidmet. Sie beginnt bei der Bekehrung Norwegens um 996 und endet mit der Reformationszeit, nach welcher die grösste Zahl der Holzkirchen den Steinkirchen zum Opfer fiel. Mit der Entwicklungsgeschichte ist die Einzelbeschreibung der erhaltenen Stabkirchen verknüpft. —

Der zweite Theil des Gesamtwerkes ist dem profanen Holzbau gewidmet. Aus der ältesten Periode der profanen Holzarchitektur Norwegens sind Reste nicht erhalten, der Verfasser umgeht aber auch, um problematischen Spekulationen auszuweichen, die oft trügerischen und unvollständigen Schriftquellen und knüpft in gewissenhafter Weise nur an die bis auf unsere Zeit erhaltenen Reste an.

Im Gegensatz zu dem Stabbau der Holzkirche war das Holzhaus ein Blockbau. Das Bauernhaus ist der Grundtypus des Wohnhauses; im 11. und 12. Jahrhundert scheint der Unterschied zwischen dem Königsbau und dem Hof des Bauern nur in der grösseren Ausdehnung und reichern Ausstattung des ersteren bestanden zu haben, während die Bauart und die Form der Anlagen, so lange noch der König wie der Bauer aus Holz bauten (bis Mitte des 13. Jahrh.), im wesentlichen übereinstimmten. Schon früh werden drei getrennte Gebäude eines Hofes unterschieden: das Wohnhaus, das Kochhaus und der

veranschlagten Umbau der Kohlenlade-Brücke am Hafenkanal in Wilhelmshaven.

In gleicher Weise hat die Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung, deren Bauetat sich auf 5 325 673 \mathcal{M} beläuft, ihre Forderungen für neu einzuleitende Bauten eingeschränkt. Es finden sich unter letzteren neben 2 Erweiterungsbauten (zu Bremen und Emden) nur 9 Neubauten (zu Biebrich, Deutsch-Krone, Greifswald, Neisse, Perleberg, Potsdam, Schwerin i. M., Uelzen und Zabern). — Die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen beansprucht 12 605 750 \mathcal{M} , darunter die 1. Rate für die Erweiterung des Bahnhofes Mülhausen-Nord und ein neues Empfangs-Gebäude auf Bahnhof Hagenau. — Unbedeutend sind die Forderungen, welche das Reichs-Justizamt und das Auswärtige Amt für die Fortführung des Reichsgerichtshauses in Leipzig (1 Million \mathcal{M}) bzw. für den Neubau eines Seitenflügels auf dem Grundstück Wilhelmstr. 76 (77 000 \mathcal{M}) stellen.

Auf das grösste Interesse in Fachkreisen darf der i. g. 24 894 000 \mathcal{M} betragende Bauetat des Reichsamts des Innern rechnen. Den grössten Theil dieser Summe bilden die Forderungen für den Nord-Ostsee-Kanal (18 600 000 \mathcal{M}) und den Reichshausbau (2 110 000 \mathcal{M}). Mit der letzten erreichen die etatsmässigen Bewilligungen für die eigentliche Bauausführung ihren Abschluss; für die Ausstattung des Hauses mit Möbeln, Beleuchtungskörpern, Teppichen usw. wird gleichzeitig eine letzte Forderung von 1 175 000 \mathcal{M} , für seine Ausschmückung mit Bildwerken und Malereien vorläufig eine solche von 400 000 \mathcal{M} gestellt. Weitere Posten betreffen die Vollendung bzw. Fortführung der Dienstgebäude für das Reichs-Versicherungsamt und die zweite Abtheilung der physikalisch-technischen Reichsanstalt, Erweiterungsbauten auf den Grundstücken des Patentamtes und des Reichsamts des Innern, endlich den Beginn eines Neubaus für das Reichs-Gesundheitsamt und die Errichtung des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. Ueber letzteres gelangen bei dieser Gelegenheit zum erstenmale einige amtliche Angaben an die Öffentlichkeit, denen wir entnehmen, dass die Vollendung des Werkes zum 22. März 1897 (dem 100 jährigen Geburtstage Kaiser Wilhelm's) geplant ist und dass seine Herstellungskosten auf 8 Mill. \mathcal{M} veranschlagt sind. In dieser Summe sind eingesetzt für Gründungs-Arbeiten 871 550 \mathcal{M} , für das eigentliche Standbild 1 880 000 \mathcal{M} , f. d. übrigen Bildwerke 2 500 000 \mathcal{M} , f. den Bau der Ufermauern und der Halle 1 478 748 \mathcal{M} , f. Rüstungen 128 005 \mathcal{M} , f. Bauführung 220 640 \mathcal{M} , Insgesamt 921 051 \mathcal{M} . Von den an der Ausführung beteiligten Künstlern wird nur Prof. R. Begas genannt, dem die Herstellung der endgiltigen Modelle für das Reiterbild bereits in Auftrag gegeben ist. Ob für den architektonischen Theil der Aufgabe schon ein bestimmter Architekt ausersehen ist und ob dieser selbständig oder unter Prof. Begas gestellt werden soll, wird nicht mitgeteilt. Ueber die Vergebung der mit der Architektur in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Bildwerke sind Entschliessungen noch nicht gefasst. —

Ein Fest der Technischen Hochschule in Berlin. Lehrer und Studentenschaft der Hochschule feierten am 25. November 1893 den 70. Geburtstag der Prof. Dr. Paalzow und Geh. Reg.-Rth. Raschdorff durch ein von etwa 160 Personen besuchtes Fest in den mit Banner und Fahnen reich ge-

Speicher, der zugleich als Schlafraum diente. Bald jedoch macht sich die Tendenz bemerkbar, diese unter einem Dache zu vereinigen. — Es wird nun das Wohnhaus in seiner Lage und in seinen einzelnen Konstruktionstheilen beschrieben. Die älteste Form der Wohnstube ist die Arestube, mit dem in der Mitte des Raumes gelegenen offenen Feuerherd (Are), dessen Rauch durch das Oberlicht (Ljore) des sonst fensterlosen Hauses ins Freie zog. Die ältesten Königshöfe zu Skipakrok, Borg, Saurlid, Nidaros usw. besaßen die Arestube. Der offene Feuerherd und die Ljore schlossen ein heizbares zweites Geschoss aus. Zwei Geschosse finden sich nur da, wo die Are oder der spätere, verbesserte Rauchofen im Obergeschoss ihren Platz finden konnten. Dann aber war das Untergeschoss nicht geheizt; es erhielt höchstens die Wohlthat einer Bestreuung mit Stroh und später einen Fussboden, unter dem dann in der Folge der Keller gegraben wurde. Mit dem Untergeschoss zogen auch die Fenster in das Haus ein. Eine normale Entwicklung aber nimmt dieses erst an, als unter der Regierung Christians IV. (1588—1648), also verhältnissmässig spät, der „Peis“ (pisalis, poile, phiesel) zur Aufnahme gelangt. Es ist nunmehr das freilodernde Herdfeuer mit Rauchfang, welches die Stube zum ersten male nach unsern Begriffen wohnlich macht und so beliebt geworden ist, dass es in neueren Wohnhausbauten mit Vorliebe benutzt wird. Nunmehr können Erweiterungen des Gebäudes nach oben eintreten; Erweiterungen in wagrechter Richtung sind durch Zusammenziehung der einzelnen Baulichkeiten eines Hofes bereits eingetreten.

Auch am Wohnhaus spielt die Ornamentik eine hervorragende Rolle. Auf den Tafeln F—M hat sie im Verein mit

schmückten Räumen des Englischen Hauses. Neben dem Hrn. Kultusminister war der Dezerent für das technische Unterrichtswesen, Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, von der Kriegsakademie der Direktor, Generalleut. von Brauchitsch, Oberstlieut. Litzmann u. a., von der Akademie der Künste der Präsident Prof. Becker, die Prof. Knaus, Schaper, Bracht, Hildebrand, Ewald, Brth. Wallot u. a., von der Akademie des Bauwesens Brth. Schwechten, von der physikalischen Gesellschaft der Vorsitzende, Geh. Reg.-Rth. Prof. Kundt, ferner die Professoren und Geheime Räte du Bois-Reymond, Fringsheim, Landolf, Liebreich, Fuchs u. a., vom technischen Prüfungsausschuss Geh. Brth. Ehler erschienen. Auch die Vereinigung Berliner Architekten hatte eine aus mehreren Vorstands-Mitgliedern bestehende Abordnung entsandt. Die Lehrerschaft der Hochschule betheiligte sich fast vollständig; die Studentenschaft war durch den Ausschuss und Abgeordnete aller Vereine vertreten.

Die Reihe der Tischreden eröffnete der Minister, der zwischen den Jubilaren Platz genommen hatte, mit einem begeistert aufgenommenen Toast auf den Kaiser. Er feierte in seiner Rede das Wirken und Schaffen im Dienste des Vaterlandes und erwähnte des lebhaften Interesses Se. Maj. für die Technische Hochschule. Die Rede auf die beiden Jubilare hielt der Rektor, Geh. Reg.-Rth. Prof. Rietschel. Er gedachte des künstlerischen Wirkens Raschdorff's am Rhein, seiner Thätigkeit an der Hochschule und der herrlichen Aufgabe, die ihm nunmehr im Dombau zuteil geworden sei. Paalzow pries er als ersten Forscher, Meister des Experiments und treuen Lehrer. Redner hob am Schluss seiner Rede die Bedeutung des Zusammenhanges von Kunst und Wissenschaft für den Techniker hervor und feierte beide Jubilare als die Vertreter der geistigen Richtung der Hochschule. Nach dem stürmischen Hoch auf die Jubilare brachte der Vertreter des Ausschusses der Studirenden, stud. Schulze, den verehrten Lehrern den Dank der Studentenschaft dar. Mit warmen Worten dankten die Jubilare; in fesselnder, zumtheil launiger Rede schilderte Paalzow den Gang seiner wissenschaftlichen Entwicklung.

Eine Reihe von Toasten folgte. Prof. Dr. Dobbert gedachte der Familie Raschdorff's, Prof. Brand der Angehörigen beider Jubilare. Der Prorektor, Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Lampe, brachte ein Hoch dem Minister, Geh. Reg.-Rth. Prof. Reuleaux pries die Jugendfrische der gefeierten Kollegen. Auf einen Trinkspruch des Prof. Brandt auf den Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, toastete dieser auf die Studentenschaft und legte derselben ans Herz, über dem fröhlichen Studentenleben die Stetigkeit des Studiums nicht ausser Acht zu lassen, da deren Vernachlässigung gerade in den technischen Fächern besonders verhängnisvoll werden könnte.

Als besondere Gabe überreichte die Studentenschaft einige hübsch ausgestattete Festlieder, welche das ihrige zu der überaus fröhlichen Stimmung beitrugen.

Königliche Technische Hochschule zu Berlin. Im Laufe des verflossenen halben Jahres sind folgende Aenderungen im Personal der Privatdozenten vorgekommen: Ausgeschieden sind (mit Beginn des Winterhalbjahrs 1893/94) bei der Abtheilung für Architektur: der Priv.-Doz. für Kunstgeschichte Dr. Max Schmid, infolge Berufung als Dozent mit dem Titel Professor an die Technische Hochschule zu Aachen; der Priv.-Doz. für Baukonstruktionslehre, kgl. Bauinsp. Mülke, infolge

der Entwicklung des Hauses eine eingehende bildliche Darstellung erfahren.

Der letzte Theil des Werkes ist der norwegischen Holzbaukunst der Gegenwart gewidmet. In ihm haben vorwiegend Arbeiten von Munthe, z. B. das kaiserliche Jagdhaus und die Kirche in Rominten, das Touristen-Hôtel Holmenkollen, der Frogner-saeteren und der Pavillon St. Hans Haugens in Christiania, daneben auch Arbeiten der Architekten Bull, Thrup-Meyer, B. Lange, v. Hanno und Schirmer Aufnahme gefunden. Das in den besten dieser Bauten sich zeigende zielbewusste Zurückgreifen auf die alten Motive geschah erst nach einer Reihe von Vorentwicklungen, die auch auf die norwegischen Architekten einwirkten. Auch sie lebten mit ihrer Zeit, auch sie machten mit dieser Zeit jene Periode historisch-antiquarischer Liebhaberei durch, deren Anregung in den meisten Fällen die Rückkehr zum Nationalbewusstsein war, eine Bewegung, der wir in allen Kulturländern eine Reihe der reizvollsten Werke zu verdanken haben. — Wenn nun infolge einer persönlichen Neigung die historische norwegische Richtung auch auf deutschen Boden übertragen worden ist und wenn Prof. Dietrichson meint, dass, wie das deutsche Nibelungenlied sich auf die nordischen Eddalieder von Völsungen und Niflungen stützt und Richard Wagner dadurch, dass er die nordischen Typen und die nordische Auffassung seiner deutschen Musikedichtung zugrunde legte, sein grösstes Werk geschaffen habe, ohne dessen nordisches Ferment Deutschland seine grossartige Nibelungen-Trilogie nicht besitze, dass es so dem deutschen Künstlergenius gelingen dürfte, durch glückliches Einimpfen der Motive der altnorwegischen Holzbaukunst auf die deutsche Kunst letzterer „ein nicht zu unter-

Versetzung nach Frankfurt a. O. Zugelassen sind bei der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen: der kgl. Reg.-Bmstr. und ständige Assistent zur Megede für technisches Zeichnen; bei der Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde: der Dr. phil. F. M. Stapff für dynamische Geologie; bei der Abtheilung für allgemeine Wissenschaften: Prof. Dr. Stanislaus Jolles für Mathematik; Oberlehrer an der III. Realschule in Berlin, Dr. Emil Haentzschel für mathematische Physik, einschl. der Mechanik.

Eine Ausstellung bedruckter Stoffe, vornehmlich englischer Herkunft, ist am 1. Dezember d. J. im Lichthof des Kunstgewerbe-Museums eröffnet worden. Es sind vorwiegend Möbelstoffe aus Baumwolle und Sammt, welche ein reiches Bild dieser blühenden Fabrikation geben und auf welche wir bei der fortschreitenden Vorliebe, die der englische Geschmack bei uns findet, aufmerksam zu machen nicht verfehlen.

Todtenschau.

Johann Bauschinger †. In München starb am Samstag, den 25. November, im Alter von 59½ Jahren der Professor an der kgl. Technischen Hochschule, Johann Bauschinger, ein durch seine umfassenden wissenschaftlichen Versuche auf dem Gebiete der Prüfung der Baumaterialien in den weitesten Fachkreisen bekannt gewordener Mann, der sich das Ansehen einer unbestrittenen Autorität zu erringen gewusst hatte.

Johann Bauschinger war am 11. Juni 1834 in Nürnberg geboren und begann seine fachlichen Studien im Jahre 1850 auf der polytechnischen Schule in München, von wo er 1853 auf die Universität in München übergang. Er vereinigte in sich die mathematischen und die bautechnischen Wissenschaften, eine Vereinigung, welche ihn in der Folge in so glücklicher Weise befähigen sollte, die Versuche und Untersuchungen anzustellen, denen er seinen Namen in der Fachwelt verdankt. Seine praktische Thätigkeit begann Bauschinger im Jahre 1857 als Gewerbeschullehrer in Fürth, wurde nach 9 Jahren, 1866, Professor am Realgymnasium in München, das von nun an sein dauernder Aufenthalt werden sollte. Seine Lebensstellung hatte er begründet, als er im Jahre 1868 zum Professor an der Technischen Hochschule in München ernannt wurde und zugleich die Vorstandschaft der Versuchsanstalt für Prüfung von Baumaterialien, die mit der Technischen Hochschule verbunden ist, übernahm. In dieser Anstalt, die er gründete und nach der die Anstalten in Berlin, Zürich und Wien eingerichtet wurden, liegt der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Thätigkeit. Die Prüfungsmethoden für Baumaterialien, die früher von einem gewissen Schleier der Unzuverlässigkeit nicht befreit werden konnten, erfuhren durch Bauschinger eine wissenschaftliche Vertiefung und Zuverlässigkeit, zu welcher sinnreiche Verbesserungen oder Neukonstruktionen von geeigneten Apparaten wesentlich beitrugen. Unter diesen sei namentlich ein Spiegel-Apparat hervorgehoben, den der Verstorbene zur Bestimmung der Veränderung der Längen bei Beanspruchung durch Zug oder Druck konstruirte. Die Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Baumaterialien wurde von Bauschinger auf 3 Konferenzen, deren erste 1884 in München statt hatte, welcher 1886 die zweite in Dresden folgte, während die dritte 1890 in Berlin tagte und zu

schätzendes Element der Frische und Urwüchsigkeit“ zuzuführen, so kann zunächst hier nicht der Ort sein, auf das Missverständliche in der Beurtheilung der Kunst Richard Wagner's einzugehen. Dann möchten wir meinen, dass es etwas zu weit getriebene, zu sanguinische Hoffnungen sind, denen sich der vortreffliche norwegische Gelehrte hingiebt. Eher noch möchten wir der Bescheidung zustimmen, die der Verfasser sich selbst auferlegt, wenn er sich schon damit zufrieden giebt, „wenn die norwegischen Bauten auf deutschem Boden keine andere Aufgabe haben sollten, als die bescheidene, durch ihre ehrliche Kunst Deutschland nur an das zu mahnen, was es selbst schon längst an trefflichen Werken besitzt.“ In der That bergen die so abwechslungsreichen Landschaften im Gebiete der deutschen Zunge im deutschen Bauernhause einen zum grössten Theil noch ungehobenen Schatz von bedeutendstem Werthe, auf den wir schon 1891 mit den Worten hingewiesen haben: „Wir können in jedem Bauerndorf, in jeder Landschaft in unendlicher Verschiedenheit und Schönheitsfülle sehen, wie weit uns unsere vielgerühmte künstlerische Kultur von dem Natürlichen, Anmuthigen, Anspruchslosen, Wahren entfernt hat.“ Diesen Schatz zu heben, hat auf Anregung der „Vereinigung Berliner Architekten“ der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine unternommen. Auf die Vollendung dieser weit ausschauenden Arbeit können jedoch die, bei denen Norwegen in Mode gekommen ist, nicht warten. Ihnen sei deshalb das inrede stehende Werk von Dietrichson und Munthe, das die Verleger als einen stattlichen Folioband mit reichen Abbildungen herausgegeben und ausgestattet haben, wärmstens empfohlen.

einer internationalen erweitert worden war, die 1893 in Wien stattfand, angestrebt und erreicht. Seit 1884 war Bauschinger Vorstand einer Kommission zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden, welche von der damaligen Münchener Konferenz eingesetzt war. Da die Prüfung der Baumaterialien nunmehr die Lebensarbeit des Verstorbenen geworden war, so liegt es nahe, dass die bedeutendsten seiner litterarischen Arbeiten diesem Arbeitsgebiet angehören. In die frühere Zeit fallen nur „Die Schule der Mechanik“ und die Schrift „Indikator-Versuche an Lokomotiven“. Im Jahre 1880 erschienen in München in zweiter Auflage die „Elemente der graphischen Statik“. Im Auftrage des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine verfasste er eine von diesem herausgegebene „Denkschrift über die Einrichtung von Prüfungs-Anstalten und Versuchstationen für Baumaterialien und die Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation der letzteren.“ Seit dem Jahre 1873 erscheinen, jetzt das 23. Heft, die „Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der Technischen Hochschule in München.“ — Bauschinger war Mitglied der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften in München und seine wissenschaftlichen Verdienste fanden auch äusserliche Anerkennung in der Ernennung zum Ritter des Verdienstordens I. Kl. vom heiligen Michael. Für die Technische Hochschule in München bedeutet der Tod Bauschinger's einen schweren Verlust.

Preisaufgaben.

Zu dem Ausgange des Wettbewerbs um das Märkische Provinzial Museum in Berlin, über den wir auf S. 571 nach einer Mittheilung der Nat.-Ztg. berichtet haben, äussert sich eine an uns gerichtete Zuschrift in bitterer Weise. Es wird Klage darüber geführt, dass die Kraft der deutschen Fachgenossenschaft für eine Aufgabe inanspruch genommen worden sei, die in befriedigender Weise kaum gelöst werden konnte, weil eine der wichtigsten Bedingungen derselben — die Höhe des seitens der Stadtgemeinde für den Bau ausgesetzten Kostenbetrags — absichtlich verschwiegen worden ist. Das grösste Unrecht aber geschehe dem Verfasser des siegreichen Entwurfs bzw. dem Gedächtniss dieses inzwischen verstorbenen Künstlers, da seine von allen Seiten gerühmte und anerkannte Arbeit, deren Ausführung der Nachwelt seinen Namen in ehrenvoller Weise überliefert haben würde, nunmehr an einem Hindernisse Schiffbruch leidet, das er zu vermeiden garnicht imstande war.

Wir bemerken hierzu, dass uns die betreffende — mit ausdrücklicher Angabe der Quelle wiedergegebene — Nachricht vorläufig nicht ganz glaubwürdig erscheinen will. Ein technischer Beamter von der Erfahrung des Hrn. Stadt-Bauraths Blankenstein sieht einem Entwurfe auch ohne eingehende Veranschlagung an, ob seine Ausführung 1 Mill. M. oder nahezu das Doppelte dieser Summe beanspruchen wird. Hätte wirklich von Anfang an ein bindender Beschluss der Gemeindebehörden vorgelegen, nach dem die Kosten des Baues jenen ersten Betrag nicht überschreiten sollten, so würde er — dessen darf man versichert sein — die völlig überflüssige Arbeit der nochmaligen Bearbeitung des Moeller'schen Entwurfs durch seinen Verfasser zu verhindern gewusst haben. Es wäre daher gewiss sehr dankenswerth, wenn er sich veranlasst fände, auch über diesen Punkt eine Aufklärung zu geben.

Vom Standpunkte des Konkurrenzwesens lassen sich gegen das angeblich von dem Magistrate eingeschlagene Verfahren selbstverständlich keine Einwendungen erheben. Es wäre etwas zu viel gefordert, wenn man den Veranstalter eines Wettbewerbs verpflichten wollte, unter allen Umständen einen der preisgekrönten Entwürfe oder auch überhaupt nur den Bau zur Ausführung zu bringen und ebenso muss es in sein Belieben gestellt sein, ob er den für diesen Zweck in vorläufige Aussicht genommenen Kostenbetrag nennen oder verschweigen will. Zu vorkommender gegen die an dem Wettbewerb theilnehmenden Künstler wird es allerdings gehandelt sein, wenn in letzterem Falle der Sachverhalt ausdrücklich angegeben und der erste Wettbewerb vielleicht von vornherein nur zu dem Zwecke veranstaltet wird, um unter den Verfassern der hervorragendsten Entwürfe demnächst einen zweiten, beschränkten Wettbewerb aufgrund eines enger begrenzten Programms und einer bestimmten Kostensumme zu eröffnen.

Zur Finanzlage des Herzogthums Sachsen-Coburg-Gotha. Mit aufrichtiger Theilnahme entnehmen wir aus einer Zuschrift der herzogl. Ministerial-Registatur, Dep. III. in Gotha an einen Fachgenossen, welcher bei der zuständigen Stelle um Ueberlassung eines Programms zum Wettbewerb für ein Gerichtsgebäude in Gotha gebeten hatte, dass die Finanzlage des Herzogthums Sachsen-Coburg-Gotha leider eine solche ist, dass „nachdem bereits die 3. Auflage des Programms zum neuen Gerichtsgebäude vergriffen ist, weitere Gesuche nicht mehr Berücksichtigung finden können“. Die Hrn. Fachgenossen, welche sich nach der Erledigung anderer Konkurrenzaufgaben, die die letzte Zeit in reicher Zahl bot, auch dieser Aufgabe

zuwenden wollen und ein Programm noch nicht besitzen, oder sich ein solches auf privatem Wege auch nicht verschaffen können, werden nun gezwungen sein, ihrem thätigen Eifer Zügel anlegen zu müssen.

Der Wettbewerb für einen General-Regulierungsplan von Wien war, wie wir in Ergänzung unserer Notiz auf S. 548 berichten können, von 14 Entwürfen und einer Broschüre besetzt. Von diesen kamen 4 Entwürfe aus Deutschland, während die übrigen meist in Wien aufgegeben waren. 11 Entwürfe erstrecken sich über das ganze Gemeindegebiet von Wien, während 3 Entwürfe nur Theile desselben behandeln.

Wettbewerb zur Erlangung eines künstlerisch ausgestatteten Reklameblattes. In diesem vom Kunstgewerbe-Verein zu Halle a. S. ausgeschriebenen Wettbewerb erhielt den ersten Preis Hr. Adolf Beuhne (deutscher Reichsangehöriger) in Kopenhagen, den zweiten Hr. Ferd. Weitlich in Berlin. Zum Ankauf empfohlen wurden die Entwürfe der Hrn. P. Teichgräber und Th. Lehmann & G. Wolff, sämmtlich in Halle.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Die Erlaubniss zur Annahme u. Anleg. verliehener fremdländ. Orden ist ertheilt: Dem Reg.- u. Brth. Sprenger in Danzig für den kaiserl. russischen St. Annen-Orden III. Kl.; dem Brth. Naud u. dem Eisenb.-Bauinsp. Uhlenhuth in Nordhausen für das fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuz III. Kl.; dem Eisenb.-Masch.-Insp. Schwahn in Gotha für das Ritterkreuz I. Kl. des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens; dem kgl. Reg.-Bmstr. Plock, z. Zt. techn. Dir. der grossen Venezuela-Eisenb. in Caracas für d. Ritterkreuz des Ordens der Italien. Krone; dem kgl. Reg.-Bmstr. Umlauff in Stettin für d. fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuz IV. Kl.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Gebhard aus Leipzig ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Druckfehler-Berichtigungen aus den letzten Nrn. Auf S. 576 Sp. 2 Z. 7 v. u. lese man „Dehnungszeichner“ statt „Durchbiegungszeichner“. Auf S. 582 Sp. 2 Z. 5 v. u. lese man „Aufhellung“ statt „Aufhebung“.

Hrn. Stadtbmstr. B. in D. Dükeranlagen für Kanalisationszwecke kommen sehr zahlreich vor, u. a. in Frankfurt a. M., Wiesbaden, Danzig usw., als Ersatz für einen Düker in Breslau auch eine Heberanlage. Beschreibung und Darstellung dieser Werke finden Sie in Baumeister, Städtisches Strassenwesen und Städtereinigung, nebst den zugehörigen Litteratur-Angaben.

Hrn. Bfhr. C. H. in B. Ihre Frage ist zu allgemein gefasst. Wir rathen Ihnen eine kleine Probe des fraglichen Pariser, rosagefärbten Verblendsteins an H. E. Neumann, Berlin O., Holzmarktstr. 15–18, einzusenden, um auf kürzestem Wege zuverlässige Angebote zu erzielen. U. U. genügt vielleicht eine in Leimfarbe einzusendende Farbenprobe auf Papier.

Hrn. H. L. in Mm. Fettflecke aus einem Zementboden zu entfernen, kann nicht gelingen, weil dieselbe eine Fettkalk-Kieselseife bilden. Vielleicht können Sie dieselben erheblich mildern durch mehrmaliges Aufstreichen von weissem Töpferthon mit Essig angesäuert oder von Benzinmagnesia. Sonst erübrigt nur, die ganze Fläche mit Leinölfirnis anzustreichen, um die Flecke unauffällig erscheinen zu lassen.

Hrn. Stdtbmstr. Br. in Z. Ihre Anfrage unserem Leserkreise vorzutragen, erscheint angesichts der in dem Aufsatz: „Fussböden aus Rothbuchenholz“ in No. 100 d. Bl. Jahrg. 1892 niedergelegten Erfahrungen über einige Holzarten überflüssig. Da Schulräume zu den am stärksten begangenen Räumen gehören, so dürfen wir Sie wohl auf den angeführten Aufsatz verweisen.

Hrn. P. H. in N. Ihre Anfrage richten Sie am zweckmässigsten an eine lithographische Anstalt, was wir auch thun müssten. Auch die Maschinenfabrik von M. Krause in Leipzig dürfte Auskünfte geben können.

Hrn. Bmstr. A. B. in Z. Die beste Auskunft erhalten Sie in Ihrem besonderen Falle durch Hr. Adolf Wilh. Keim in Grünwald-München.

Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

- a) Reg.-Bmstr. und -Brth., Architekten und Ingenieure.
6 Bmstr. d. d. Zentralbureau f. Ingenieurwesen-Hamburg. — Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Dortmund; kgl. Hofbaumeister-Dresden; Brth. Willard-Karlsruhe I. B.; Schaar & Hintzpeten-Altona; E. 880 Exped. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Halle a. S.; Stadthrth. a. D. Rimpler-Pöpelwitz b. Breslau; Kr.-Bmstr. Ohnesorge-Bergen a. Rügen.
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
Je 1 Techn. d. d. Stadtbauverw., Abthlg. f. Zollanschlussbauten-Altona; Reg.-Bmstr. Winter-Eilekne; Amts- u. Gemeinde-Bmstr. Weigand-Bixdorf; K. 70-pöhl-Hirschberg. — Je 1 Zeichner d. d. Oberbaurg.-Büro-Düsseldorf; Stadt-Bmstr. A. Heurisch-Fulda; B. P. 100 A. Rofel, Ann.-Exped.-Münster.

Berlin, den 6. Dezember 1893.

Inhalt: Werner von Siemens. — Brückenbauten der Stadt Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Bücherschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Werner von Siemens.

† 6. Dezember 1892.

In volles Jahr ist dahin gegangen, seitdem Werner von Siemens — ein Fürst des Geistes und der Arbeit — in den Schooss der Muttererde zurückgekehrt ist, deren geheimste, mächtigste und gefürchtetste Kräfte er uns in ihrem Wesen erschlossen und unserem geistigen und materiellen Schaffen dienstbar gemacht hat.

Der Wunsch, sein Lebensbild auch an dieser Stelle — vor einem seinen zunächst liegenden engeren Fachgebieten ferner stehenden Leserkreise — zu entrollen, stammt selbstverständlich nicht erst von heute her, wenn auch verschiedene Hindernisse die Verwirklichung desselben bis heute aufgehalten haben. Schwierig ist es vor allem, hierbei den richtigen Ton zu treffen. Denn eine überschwängliche Huldigung — etwa im Sinne der bekannten Inschrift des Londoner Newton-Denkmal: „Newton said it shall be light and it was light“ — würde dem vornehm-schlichten Wesen des grossen Dahingeschiedenen wenig entsprechen. Und doch muss er Jedem, der in das Lebenswerk dieses „Schöpfers einer neuen Kultur“ eindringt und die Summe des von ihm Geleisteten überschaut, unwillkürlich als ein neuzeitlicher Titan erscheinen, dessen Wirken für die Menschheit kaum minder bedeutsam und segensreich sich erweisen dürfte, als die That, welche die uralte Völkersage dem Prometheus nachrühmt. Hat ihn doch auf so manchem Lebensschritte auch das Schicksal des Prometheus bedroht! —

Am einfachsten wird es sein, wenn wir uns bei unserem Vorhaben zur Hauptsache an die schriftlichen Denkmale halten, die der Verstorbene sich selbst geschaffen hat.

In der Sammlung seiner wissenschaftlichen und technischen Arbeiten *) hat Siemens ein Werk hinterlassen, das von seinem auf diesem Gebiete entfalteten Wirken und Streben glänzendstes Zeugnis ablegt und allein schon genügen würde, um ihm einen hohen Rang unter allen in gleicher Richtung wirkenden Zeitgenossen zu sichern. Techniker jeder Art werden darin nicht allein allgemeine und geschichtlich-wissenschaftliche Belehrung finden, sondern es ist vor allem eine Fundgrube schöpferischer Gedanken und wird es dauernd bleiben. Wie z. B. seine erste i. J. 1845 veröffentlichte Abhandlung „über die Anwendung erhitzter Luft als Betriebskraft“ und der Aufsatz „über das naturwissenschaftliche Zeitalter“ (vorgetragen auf der Vers. deutsch. Naturforscher und Aerzte in Berlin 1886) gewaltige Anregungen enthalten, so gehört die Kenntniss eines grösseren Theils dieser Arbeiten zur klaren Erfassung unserer Zeitbestrebungen. Es genüge der Hinweis auf die im Anhang enthaltenen Vorarbeiten zu einem „deutschen Patentgesetz“ und zur Schaffung der „physikalisch-technischen Reichsanstalt“, sowie auf die Abhandlungen „über das allgemeine Windsystem der Erde (1890)“ und „zur Frage der Ursachen der atmosphärischen Ströme (1891)“.

Aber ohne den vielseitigen hohen Werth dieser Arbeiten herabzusetzen, darf man doch dem Werke, mit dem Siemens sein glückliches Leben abgeschlossen hat, der Aufzeichnung seiner „Lebens-Erinnerungen“ **) eine über alle Schätzung hinausgehende allgemeine Bedeutung beilegen. Diese Erinnerungen, ursprünglich nur „für seine Familie und seine Freunde“ bestimmt, verfolgen ausgesprochenenmaassen den Zweck, einerseits der Entstehung aller Legenden und Fabeln (wie solche ja vielfach an hervorragende Persönlichkeiten anknüpfen) zu steuern, andererseits aber den Antheil festzustellen, der Siemens gebührt, an den grossartigen Schöpfungen der verschiedenen, seinen Namen tragenden Weltfirmen, an rein wissenschaftlichen Errungenschaften des Jahrhunderts, sowie an der Begründung „wissenschaftlicher“ Technik und des „Schutz des geistigen Eigenthums“ auf technischem Gebiete. Es wird gleichzeitig in hohem Maasse dazu geeignet sein, allen denjenigen, welche die Bedeutung der wissenschaftlichen Thaten von Siemens nicht voll zu würdigen vermögen, doch das Wesen seiner menschlichen Persönlichkeit anschaulich zu machen und in ihm nicht nur den genialen, sondern vor allem den charaktervollen, unentwegt jederzeit den erhabensten Zielen zustrebenden Mann erkennen zu lassen, der schon als solcher eine Zierde unseres Zeitalters gewesen ist. Wohlthuend berührt es, nirgends auf eine Spur von Selbstgefälligkeit oder schulmeisterlicher Ueberhebung zu stossen. Auch wenn der Verfasser grollend maassloser Unbill gedenken muss, lässt er nur ahnen, wie er unter derselben gelitten hat, lässt er sich weder zu Klagen noch zu Anklagen hinreissen.

Beiläufig sei aber noch bemerkt, dass es nicht minder ein litterarischer Genuss ist, diese Lebens-Erinnerungen von Siemens zu lesen. Denn wenn dieser sich in dem kurzen Vorwort auch

das schriftstellerische Talent abspricht, so ist das wohl die einzige Selbsttäuschung, die man ihm vorwerfen kann. Seine Erzählung, die noch dadurch an Interesse gewinnt, dass sie sich durchweg von dem mit wenigen meisterhaften Strichen angedeuteten Hintergrunde der Zeitgeschichte Deutschlands abhebt, weiss überall zu fesseln und einzelne Schilderungen — namentlich aus seinen Jugendjahren — sind geradezu Kabinetsstücke, die ohne weiteres in Freytag's „Bilder aus der deutschen Vergangenheit“ sich einreihen liessen.

Nur ungern widerstehen wir der Versuchung, einiger von diesen mit köstlichem Humor durchwebten Schilderungen näher zu gedenken. So sei denn über die Kinderjahre unseres Helden nur kurz berichtet, dass er — nach ziemlich unregelmäßigem, durch die Verhältnisse der Familie bedingtem ersten Unterrichte — mit 14 Jahren in die Ober-Tertia des Lübecker Gymnasiums eintrat. Das Auswendiglernen trockener lateinischer und griechischer Sprachregeln, „wobei er sich nichts denken konnte“ — stossen ihn ab, trotz des mächtigen Anreizes, welchen ihm das Lesen der alten Klassiker bietet. Er giebt Griechisch auf und studirt Mathematik und Feldmessen bei einem ehemaligen preussischen Artillerie-Lieutenant, der damals im Lübeck'schen Kontingent diente.

Ungefähr 16½ Jahr alt, sollte sich Siemens für einen bestimmten Lebensberuf entscheiden. Von seinem weitblickenden Vater war ihm der Grundsatz eingeprägt worden, „lieber Hammer als Ambos zu werden.“ Als Hammer aber galten dem nach Mecklenburg übergesiedelten Hannoveraner die Preussen. Zunächst besteht die Absicht, ihn das Baufach ergreifen und die Berliner Bauakademie besuchen zu lassen. Die Mittellosigkeit der Familie bedingt indessen, dass dieser Plan aufgegeben wird und dass Werner Siemens die militärische Laufbahn einschlägt. Bei den Berliner Garde-Pionieren zurückgewiesen, wird er in Magdeburg bei der Artillerie angenommen und schon nach Jahresfrist zur Art.- u. Ing.-Schule in Berlin kommandirt.

Die auf dieser Anstalt verbrachten Jahre (1835–38) bezeichnet Siemens als die glücklichsten seines Lebens. Hervorragende Lehrer — der Mathematiker Ohm, der Physiker Magnus, der Chemiker Erdmann — zogen ihn mächtig an. Ihrem Unterrichte und ihrer Anregung dankt er nicht nur, dass er einen grossen Theil der Mängel seiner Vorbildung ausgleichen konnte, sondern auch die ersten Grundlagen wissenschaftlicher Anschauung. Der enge Verkehr mit gleichaltrigen, gleichstrebenden Genossen, unter denen er sich einen „Freund fürs Leben“ (Meyer) gewann, war zugleich von grossem Einfluss auf seine Charakterbildung.

Die Prüfungen als Fähnrich, als Armee- und als Artillerie-Offizier hatte Siemens mit Leichtigkeit — aber ohne Auszeichnung — bestanden. Er hatte frühzeitig gelernt, reines Gedächtnissmaterial stets nur zu „pauken“, um es sobald wie möglich wieder vergessen zu können, d. h. sein Hirn von überflüssigem Ballast zu befreien, während er den exakten Wissenschaften in aller Liebe und Hingebung gefolgt und zugethan war. Das rechnet er zu den Grundlagen aller seiner späteren Erfolge! Aber er verhehlt sich nicht, dass ihn zu letzteren noch zwei andere Charakter-Eigenschaften geführt haben: Einmal der ihm durch die väterliche Erziehung eingeimpfte Familiensinn, der ihm als dem ältesten Sohne die Verpflichtung auferlegte, für die jüngeren Geschwister zu sorgen. Wurde dadurch sein Erwerbssinn geweckt, so hat er diesem jedoch niemals Macht über sich eingeräumt und sich nie durch ihn in seinen streng wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungen beeinflussen lassen; denn über alles galt ihm der Grundsatz, dass die Wissenschaft um ihrer selbst willen gepflegt werden müsse. Hiermit im engsten Zusammenhange steht die zweite der erwähnten Eigenschaften, der innere Drang, jede wissenschaftliche Errungenschaft sofort der Allgemeinheit nutzbar zu machen; derartige Errungenschaften allein oder im engeren Kreise von Gelehrten geniessen zu wollen, hielt er für geradezu frivol. — Dass es freilich neben diesen, in ihm selbst liegenden Momenten vor allem das Glück war, das ihn gefördert hat, indem es jedes ihn betreffende Missgeschick in das Gegentheil wandelte, erkennt er nicht minder bereitwillig an.

Von der Schule mit seinem Freunde Meyer in ihre gemeinschaftliche Garnison Magdeburg zurückgekehrt, wohnt Siemens mit diesem zusammen. Gleichzeitig zieht er seinen drittfolgenden Bruder Wilhelm (den späteren englischen Baronet Sir William S.) zu sich, lässt ihn dort die Handels- und Gewerbeschule besuchen, ertheilt ihm und dessen Freunden Schwarzkopff und Gruson morgens von 5–7 Uhr Mathematik-Unterricht und veranlasst ihn, in den so gewonnenen Freistunden „englisch“ zu lernen. Seine eigne freie Zeit verwendet er zu chemischen Arbeiten. Dabei verursacht ihm die Dienstfeirigkeit

*) W. v. S., wissenschaftl. u. techn. Arbeiten. 2. Aufl. Berlin (Julius Springer) 1889–91. 2 Bde. 8°.

**) Berlin 1892. 1 Bd. (Springer) 8°, schon längst in 2. Auflage erschienen.

Brückenbauten der Stadt Berlin.*)

Das verflossene Sommer-Halbjahr ist dem Fortgange der Bauten durch die anhaltende Trockenheit ungemein günstig gewesen; aber auch so geht der sehnlichste Wunsch dahin, das Wetter möge wenigstens bis Weihnachten milde und möglichst trocken bleiben, damit die gesteckten Ziele auch durchweg erreicht werden.

Bereits im vorigen Jahre war an der Moabiter Brücke, deren Umbau mehr als dringend war, ein kleiner Nothsteg für Fussgänger errichtet worden. Seitdem ist im Frühjahr dieses Jahres die alte Holzbrücke beseitigt und die Gründung der neuen Brücke in bekannter Weise — Betonschüttung zwischen Spundwänden — hergestellt worden; ja es ist geglückt, sämtliche Pfeiler und Widerlager bis über Wasser zu fördern. Die Brücke erhält, wie alle übrigen Spreerbrücken, 3 Oeffnungen, in Ziegeln gewölbt; für die Stirnverkleidungen ist Niedermendiger Basaltlava in Aussicht genommen.

Das Schicksal der Alsenbrücke ist noch nicht entschieden. Ein völliger Umbau ist nur eine Frage der Zeit, wird aber erst dann in Angriff genommen werden können, wenn der Fiskus sich über die Erweiterung der Schiffsöffnungen nach dem Humboldthafen schlüssig geworden ist. Für den nicht sehr lebhaften Fussgänger-Verkehr über die eigentliche Strombrücke genügt der freigelassene eine Bürgersteig vollkommen.

Weit vorgeschritten ist der Bau der Ebertsbrücke. Die Gewölbe der beiden rd. 10 m weiten Seitenöffnungen sind geschlossen und über der grossen Mittelöffnung wird zurzeit die Eisenkonstruktion aufgebracht. Die Lieferung der Granitverkleidung der Stirnen ist der Firma Gebr. Zeidler zum Gesamtprice von rd. 42 000 M. übertragen worden. Das eigentliche Bauwerk wird in wenigen Wochen beendet sein, so dass für das nächste Frühjahr noch die Fertigstellung der Rampen und die Herstellung der gesamten Pflasterungen bleibt. Sobald die Brücke dem Verkehre übergeben sein wird, muss

dem Umbau der Weidendammer Brücke näher getreten werden.

Noch günstiger liegen die Verhältnisse an der Friedrichs-Brücke. Diese befindet sich im letzten Stadium der Fertigstellung, indem nur noch die Pflasterung der Rampenanschlüsse und die Beleuchtungs-Anlage zu bewirken sind. Die Herstellung des Holzpflasters der Brücke ist der Firma Freese übertragen gewesen, welche dieselbe streng nach Pariser Muster ausgeführt hat. Die Beleuchtung der Brücke erfolgt auf elektrischem Wege. Die elektrischen Lampen werden theils von Adlern auf den vier abschliessenden Obelisk an Ketten im Schnabel gehalten, theils von vier grossen Figuren — zwei männlichen und zwei weiblichen — auf Postamenten über den Strompfeilern in Form von Fackeln getragen. Die Figuren sind von den Bildhauern C. Begas und Boese modellirt und von der Firma Knott in Bockenheim bei Frankfurt a. Main in künstlerisch vollendeter Weise zum Gesamtprice von 29 600 M. ausgeführt worden.

Das Schicksal der Kurfürsten-Brücke ist noch nicht entschieden. Die Bauten am Mühlendamm sind so gut wie beendet; noch einige Pflasterungen und die grossen Umwälzungen seit 1889 haben ihr Ende erreicht, die älteste Verbindungsstelle zwischen den beiden Städten Berlin und Köln hat ein modernen Verkehrs-Ansprüche entsprechendes Ansehen erhalten.

Auch der Umbau der eigentlichen Waisenbrücke ist ebenfalls so gut wie beendet; ganz fertiggestellt ist endlich die Kottbuser Brücke über den Landwehrkanal.

Für den Umbau in allernächster Zeit kommen ausser der bereits erwähnten Weidendammer-Brücke inbetracht: die Oberbaumbrücke, welche die letzte hölzerne Jochbrücke auf der Oberspre bildet, ferner über die Kanäle die Potsdamer- und von der Heydt-Brücke, sowie aus Anlass der Erweiterung der Gertrauden-Strasse die Brücke gleichen Namens. Pbg.

Mittheilungen aus Vereinen.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Sitzung vom 27. Nov. hielt Hr. Arch. von Hoven einen Vortrag: „Allgemeine Betrachtungen über die architektonischen Bestrebungen der Neuzeit.“ Der Redner entwarf im Anschlusse an die Worte des französischen Arch. Blondel (1736), welche als höchste Anforderung an eine architektonische Leistung die Zweckmässigkeit, verbunden mit dem guten Geschmacke stellen, zunächst ein Bild von unseren heutigen Stilrichtungen, um zu untersuchen, wie weit dieselben jener höchsten Anforderung zu genügen imstande seien. Alle Versuche, eine nationale Baukunst in Deutschland zu schaffen, sind gescheitert, weder mit der griechischen und römischen Baukunst und den Formen des Mittelalters, noch mit der Renaissance, dem Barock, ist das Ziel erreicht worden; es fehlte der innere Werdeprozess. Alle Kunstformen haben ihren Ursprung in einem praktischen Zweck; es ist daher nothwendig, wenn wir auf den richtigen Weg gelangen wollen, dass wir aufhören, die historischen Stile zu kopiren und dass wir dazu übergehen, die von der Neuzeit gestellten Aufgaben mehr in konstruktivem Sinne und doch künst-

lerisch selbständig zu lösen. Einen grossen Werth legt der Vortragende auf ein gründliches Studium der volksthümlichen Bauweise, wie sie uns bei den Wohnhausbauten in Hessen, Bayern, Tyrol und in der Schweiz überliefert ist. Wir müssen, sagt der Redner zum Schlusse seiner mit grossem Interesse aufgenommenen Ausführungen, um vorwärts zu kommen, die überlieferten Bauformen aller Perioden auf ihren konstruktiven und künstlerischen Werth prüfen, ihren ursprünglichen Sinn zu erfassen suchen und mit der so gewonnenen Erkenntniss frei schaffend an die von der Neuzeit gestellten Aufgaben herantreten. Die Architektur muss sich ihres Ueberflusses an rein dekorativen Formen entledigen, sie muss Maass zu halten suchen. Dann wird unsere Architektur auch gleichzeitig eine nationale werden. Umgekehrt muss sich die Ingenieur-Baukunst mehr mit den Kunstformen befassen und ihre nackten Minimum-Konstruktionen künstlerisch zu veredeln suchen. Wenn diese beiden Richtungen sich treffen, dann wird die ganze Baukunst ein einheitliches Streben haben und es wird ein Ausgangspunkt gewonnen sein für eine neue Kunstblüthe, modern im besten Sinne des Wortes; sie wird einerseits zweckmässig und andererseits von gutem Geschmack getragen sein.

*) Siehe den letzten Bericht in No. 45.

seines Burschen eine höchst gefährliche Explosion, die aber glücklicherweise nur augenblickliche Taubheit und spätere Schwerhörigkeit imfolge hat.

Nach zwei Jahren (1840) nach Wittenberg versetzt, wird Siemens als Sekundant in einem ungefährlichen Offizierduell kriegsgerichtlich zu zehn Jahren Festungshaft verurtheilt.

Auf dem Wege zur Haftstellung auf der Zitadelle Magdeburg versorgt er sich mit Chemikalien und Geräten. In seiner Zelle, die er zum Laboratorium einrichtet, gelingt es ihm, in Anlehnung an Jacobi's Entdeckung, die galvanische Vergoldung und Versilberung mittels unterschwefelsaurer Salze zu erfinden — und noch im ersten Monat seiner Haft, noch ohne Patentschutz, erhält er für theilweise Verwerthung seiner Erfindung von einem Magdeburger Goldarbeiter den Betrag von 40 Louisd'or (etwa die damalige jährliche Lieutenantsgage).

Abermals droht ihm das Verhängniss. Während er am Schlusse des ersten Monats der Haft sein Patentgesuch abzufassen imbegriff steht, wird ihm seine Begnadigung mitgetheilt; seine Bitte, ihm noch einige Tage seine Zelle zu belassen, wird als „Geringschätzung königlicher Gnade“ aufgefasst und er muss, um Mitternacht daraus entfernt, in Magdeburg sich Privatquartier suchen.

Doch die erwähnte Erfindung, sein Hang zu chemischen Arbeiten waren seinen Oberen bekannt geworden und dies liess ihn für den Truppendienst weniger geeignet erscheinen, sodass er diesem Umstande die Versetzung zur „Lustfeuerwerkerei“ nach Spandau verdankte. Sein erstes Feuerwerk, am Geburtstagsfeste der Kaiserin von Russland auf der Havel bei Glienicke abgebrannt, zog ihm eine Einladung zur Tafel des Prinzen

Carl zu, und da sein Kommando in Spandau damit ablie, ward er nach Berlin zur „Artillerie-Werkstatt“ versetzt.

Die Freude, in der nunmehr reichlich gewonnenen freien Zeit dort lediglich streng wissenschaftlichen Studien sich widmen zu können, ward ihm freilich zunächst dadurch verkümmert, dass Vater und Mutter kurze Zeit vorher verstorben waren und die beiden ältesten (ihm nachfolgenden) Brüder, welche Landwirthe geworden, aus der väterlichen Pachtung die Erziehungsgelder für die theilweise noch sehr jugendlichen jüngeren Geschwister nicht erschwingen konnten. Nur William (sein Schüler), der nach Ablauf seiner Schuljahre in Magdeburg, noch in Göttingen ein Jahr lang naturwissenschaftliche Studien getrieben und dann in einer Magdeburger Maschinenfabrik Aufnahme gefunden hatte, war imstande, seinen knappen Unterhalt zu erwerben.

Es musste also Rath geschaffen, d. h. ein neuer Nebenwerb gewonnen werden. Ein neues Patent auf den bekannten Differenzial-Regulator, welches er mit William zusammen bearbeitet hatte, trug wenig ein. Aber es gelang, mit der Henninger'schen Neusilberfabrik in Berlin einen Vertrag abzuschliessen, zufolge dessen Siemens für diese eine Anstalt zur Vergoldung und Versilberung baute und am Geschäftsgewinn theilhaft ward. Auch hierbei hatte William ihn unterstützt. Letzten, der grosse geschäftliche Gewandtheit zeigte, entsandte er dann nach England zur dortigen Verwerthung des ersten Patentes. Obgleich nun Elkington in London damals schon ein Patent auf das vortheilhaftere Verfahren zur Niederschlagung von Gold und Silber aus Cyaniden besass, so entschloss er sich doch zum Ankauf des Siemens'schen Patentes

Vermischtes.

Das Erträgniss der Gottfried Semper-Stiftung der Stadt Dresden im Betrage von 1600 *M.* soll für das Jahr 1894 verliehen werden. Bewerber müssen ihre Fachbildung im wesentlichen auf einer sächsischen Lehranstalt für die Baukunde erlangt, mindestens ein Jahr lang die Abtheilung für Architektur auf der Dresdener Akademie der bildenden Künste besucht und durch erfolgreiche Studien oder durch selbständige Entwürfe oder Bauausführungen von künstlerischem Werthe sich ausgezeichnet haben. Näheres durch den Rath der Hauptstadt Dresden.

Der Verein Baubude, bestehend aus ehemaligen Schülern der Berliner Baugewerkschule, feiert sein 10jähriges Stiftungsfest am 7. und 9. Dezbr. durch Festessen und Kommers im Hotel „Vier Jahreszeiten“, Prinz Albrechtstr. und in Keller's Sälen, Köpenickerstr.

Eine deutsche Schlosserschule zu Rosswein i. S. ist vom Verbands deutscher Schlosser-Innungen gegründet worden und wird Ostern 1894 mit 8 halbjährigen Klassen eröffnet. Zum Direktor der neuen Anstalt ist Hr. Ing. Julius Hoch, zurzeit an der Staats-Gewerbeschule in Lübeck, ausersehen.

Todtenschau.

Baumeister Wölfel in Bayreuth †. Am 25. Nov. starb in Bayreuth im vollendeten 60. Lebensjahre an der Influenza der Baumeister Wölfel, der Begründer der Granitschleiferei Wölfel & Herold, ein Techniker, dem die Wagnerstadt zum grössten Theil ihr heutiges städtisches Gepräge verdankt. Neben einer Reihe anderer Monumentalbauten führte er das Richard Wagner-Theater und die Villa Wahnfried, das Wohnhaus Richard Wagners als Unternehmer aus.

Bücherschau.

Preisgekrönter Konkurrenz-Entwurf zu der Stadterweiterung Münchens von Karl Henrici, Architekt und Professor an der Technischen Hochschule in Aachen. München 1898. L. Werner.

Die unter der Ueberschrift „Wohnungsfrage und Bebauungsplan“ in No. 88 u. 89 d. Bl. zusammengefasste Besprechung der neuesten einschlägigen litterarischen Erscheinungen lässt sich schon heute durch die Empfehlung einer bedeutsamen Veröffentlichung ergänzen. Prof. Henrici in Aachen ist dem Wunsche, dem eine Fussnote zu dem Berichte über „München und seine Stadterweiterung“ in No. 66 d. Bl. Ausdruck gegeben hatte, nachgekommen und hat seinen preisgekrönten Konkurrenz-Entwurf zu der Stadterweiterung Münchens der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Gerade dieser Entwurf wird, obwohl er Gefahr gelaufen war, bei der Preisvertheilung gänzlich leer auszugehen, von vielen Augen als die beste Frucht des Wettbewerbs angesehen. In eindringlicher Sprache und in reizvollen Schaubildern stellen sich die auf eine künstlerische Wiedergeburt des Städtebaues abzielenden Bestrebungen seines Verfassers dar. Die Bilder, von denen No. 44 d. Bl. bereits einige Proben vorgeführt hat, sind lose beigegeben, so dass sie beim Lesen des Erläuterungsberichtes, der selbst in Form einer Zwie-

sprache zwischen der „Stimme der Zeit“ und dem „Realisten“ als Verfasser leicht verständlich gehalten ist, bequem zur Hand genommen werden können. Das Werk eignet sich somit nicht allein für den Fachgenossen, sondern ganz vornehmlich auch für den Laien, der als Kunstliebhaber oder Inhaber eines kommunalen Amtes dem Städtebau Interesse entgegenbringt.

Nach der öffentlichen Beurtheilung, die s. Zt. zwei der Herren Preisrichter, nachdem sie ihres Amtes gewaltet hatten, dem Entwurfe im Centralblatt der Bauverwaltung bezw. in dieser Zeitung haben zukommen lassen, hätte man meinen sollen, der Entwurf stecke voller Künstlerschrollen. Schon die hinterher, über die schöne Ausgestaltung städtischer Strassen gefolgte Auseinandersetzung zwischen seinem Verfasser und Hrn. Baurath Stübßen wird jeden, dem die Gelegenheit gefehlt hatte, den Entwurf selbst zu sehen, über eine durchaus ernsthaft zu nehmende Gegnerschaft aufgeklärt haben. Die Vertreter des herrschenden Städtebausystems, wie es in ihren Werken, in Lehrbüchern und Entwürfen sowohl, als in praktischen Schöpfungen festgelegt ist, wollen die künstlerische Gestaltung der Strassen auf der Grundlage einer mehr oder minder geometrischen Plantheilung, die sich aus der stetigen Durchführung möglichst grosser Strassenzüge ergibt. Diese Lösung halten sie für die beste, um den Anforderungen des neuzeitlichen Verkehrs zu genügen. Henrici weist dagegen auf die sattem bekannte und oft beklagte Thatsache hin, dass die modernen Städte und Stadterweiterungen es eben selten oder fast niemals zu einer echt künstlerischen Wirkung gebracht haben, auf jener Grundlage es auch kaum oder gar nicht dazu bringen können und zeigt, was die Hauptsache ist, in seinem Entwurfe, dass grosse Verkehrszüge auch unter Versetzung und Unterbrechung der Strassenlinie sich ebenso gut erlangen lassen. So gewinnt er den Boden wieder, auf dem der Städtebau früherer Jahrhunderte so Herrliches geleistet hat. Die anfängliche Zweifel sucht, ob die malerische Erscheinung so manchen alten Stadtbildes einer gewollten That oder einem holden Zufall zu verdanken sei, verstummt bald. Umsomehr bekämpfen die Gegner die bewusste Absicht in der Nachahmung solcher alten Vorbilder und sie thäten recht daran, wenn eitel Schwärmerei auf eine Nachbildung um ihrer selbst willen erpicht wäre. Die Bestrebungen Henrici's fassen indessen auf ganz realen Voraussetzungen. Wie die Herren in seinem Entwurfe haben den „grossartigen Zug“ vermissen, wie sie darin nur haben „immerhin kleinliche Dinge“ finden können, ist dem Unbefangenen nur ein Beweis für die Einseitigkeit ihrer Kunstauffassung; denn der Plan enthält viele Strassen und Plätze, die an Grossartigkeit z. B. die von Hrn. Ober-Baurath Prof. Baumeister als Muster hingestellte Brienner- oder Maximilianstrasse weit überragen, ja, er enthält der breiten und geraden Strassen schon mehr als gut ist, und Stadttheile, deren jeder beinahe so gross ist, als die Altstadt München.

Das Hauptverdienst des Entwurfes liegt aber darin, dass überhaupt die Erweiterung der Stadt als eine planmässige Angliederung einzelner, in sich geschlossener Vorstädte vorge schlagen wird mit Unterscheidung der Verkehrsstrassen von Wohnstrassen, und nicht wieder als eine beliebige Fortsetzung eines einzigen, grossen Gewimmels moderner Allerweltsstrassen, die eine Musterkarte von allerlei schön gezielten Block- und Platzfiguren bilden. In der künstlerischen Gestaltung hat also Henrici ein wirthschaftliches Bedürfniss zum Ausdruck ge-

um den Preis von 1500 Lstr. (30 000 *M.*), weil sein Patent nur galvanische und Induktionsströme umfasste, während das Siemens'sche an besondere Ströme nicht gebunden war und Werner bei Entdeckung der Lücke im englischen Patente erlangt eine sehr brauchbare Eisen-Neusilber-Thermosäule hergestellt hatte, unter deren Anwendung Elkington's Patent seine Alleingiltigkeit verloren hätte. Zwei andere Patente (auf Verwickelung von Kupferdruckplatten und auf eine rotirende Zinkdruck-Schnellpresse), welche William ebenfalls in England verwerthen sollte, führten zu keinem glücklichen Ergebnisse; das erste ward durch das Eisenniederschlags-Verfahren überholt, das zweite zeigte Ausführungs-Schwierigkeiten beim Drucke grosser Massen.

Die letzteren kleinen Misserfolge hatten indess einen recht günstigen Eindruck auf Siemens' Sinnesrichtung ausgeübt. Bei innerlicher Einkehr erkannte er, wie das bisherige „Jagen nach Glück und leichtem Erwerb“, wozu er durch die Leichtigkeit erster Erfolge sich hatte hinreissen lassen, ihm und William Verderben bringen musste. Während letzter daher zunächst in eine englische Maschinenfabrik eintrat, entschloss er sich, nun gänzlich der Wissenschaft zu leben. So ernstlich war sein Entschluss, dass er gegen eine geringe Abstandsanzahlung seine gewinnbringende Betheiligung an der Henninger'schen Fabrik aufgab. Er hörte Kollegien auf der Universität und musste dabei die traurige Entdeckung machen, dass seine Vorbildung immer noch unzureichend sei, den Vorträgen des Mathematikers Jacobi bis ans Ende zu folgen. Diese Erkenntniss trübte auch noch seine späteren grossartigsten wissenschaftlichen Erfolge, indem ihm diese recht saure Arbeit bereiten, ohne den von

ihm angestrebten höchsten wissenschaftlichen Ausdruck zu erreichen.“

Dafür nun fand er ein gewaltiges Gegengewicht im anregenden persönlichen Verkehr mit seinen anderen Lehrern: Magnus, Dove, Riess und dem seiner Freunde: Dubois-Reymond, Helmholtz, Wiedemann usw., mit welchen er damals die „physikalische Gesellschaft“ begründete. Doch so ernst sein Entschluss, so kräftig sein Wille, er konnte sich dem Drange nicht entziehen, wissenschaftliche Erkenntniss der Technik dienstbar zu machen. Er sagt selbst: „meine Liebe gehörte stets der Wissenschaft als solcher, während meine Arbeiten und Leistungen meist auf dem Gebiete der Technik liegen. So findet sich der junge Offizier bald als eines der thätigsten Mitglieder der „polytechnischen Gesellschaft“ — ein Verhältniss, das vielleicht als das entscheidende Moment in seinem Lebensgange zu betrachten ist. Denn vorzugsweise in dieser Thätigkeit gewann bezw. befestigte er die Ueberzeugungen, die ihn befähigten, jene einen vollständigen Umschwung unserer Kulturzustände einleitende „engste und vollständigste Verschwisterung von strenger Wissenschaft und Technik“ herbeizuführen, die sich bisher — wenn nicht feindlich gegenüber gestanden, so doch in ihren Berührungspunkten abgestossen hatten.

Es trifft dies zeitlich ungefähr zusammen mit den ersten Lebensäusserungen des kurz vorher geschaffenen Gewerbe-Instituts, dessen Urheber Beuth Siemens mit Recht „den Begründer der norddeutschen Technik“ nennt. Aber noch immer schien bei dem Bildungs-Zustande der damaligen Gewerbetreibenden eine „unüberbrückbare Kluft“ zu bestehen. Wollte man zu einer Brücke über dieselbe den Grundstein legen, so

bracht. Er schmiegt sich der natürlichen, geschichtlichen und praktischen Gestaltung der Dinge an, indem er den längstgehabten Verkehrswegen nachgeht, die gewordenen Gemeindegrenzen achtet und auf die Wünsche jeder Bevölkerungsschicht hört. Nicht sollen über Berg und Thal Strassen sich erstrecken wie Eisenbahnen; nicht sollen die früheren Vororte spurlos untergehen in dem sich dehnenden Häusermeer; nicht sollen die Arbeiter abgeschoben werden nach den Höfen moderner Zinspaläste. Somit hat er den einzig gangbaren Weg zur Lösung der Wohnfrage betreten, und es kann nur der Wunsch dahin gehen, dass er ihn noch weiter verfolgen und ausbauen möge in dem Sinne, wie der eingangs dieser Zeilen angezogene Aufsatz näher ausgeführt hat. Dann wird in den meisten Fällen die wirtschaftliche Wiedergeburt des Städtebaues von selber kommen; Zangen wie Bauordnungen und Gesetzesparagraphen sollten bescheiden im Hintergrunde bleiben; sie sind im Nothfall vielleicht unentbehrliche doch immerhin gefährliche Hilfsmittel. In der Hauptsache führt zur Reform nur die auf Erkenntniss der wirtschaftlichen Nothlage gegründete künftlerische That!

Theodor Goecke.

Preisaufgaben.

Zur Erlangung von Plänen für ein neues Schlachthaus in Wiener-Neustadt schreibt der dortige Stadtrath einen Wettbewerb mit Termin zum 15. Januar 1894, Mittags 12 Uhr aus. Es gelangen 2 Preise von 300 und 150 Fl. ö. W. zur Vertheilung, ausserdem ist der Ankauf weiterer Entwürfe für je 150 Fl. vorgesehen. Der verliehene Preis oder die Ankautsumme wird an dem bez. Honorar in Abzug gebracht, wenn einer der Konkurrenten mit der Ausführung seines Plans betraut wird. Unterlagen gegen 5 Fl., die den Bewerbern rückvergütet werden, durch den Stadtrath in Wiener-Neustadt.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Plänen für eine Volks-Badeanstalt in Stettin ist mit der Beschränkung auf die Mitglieder der „Vereinigung Berliner Architekten“ und die Architekten von Stettin mit Termin zum 1. März 1894 erlassen worden. Bei einer Bausumme von 200 000 M. gelangen ein erster Preis von 3000 M. und 2 zweite Preise von je 1000 M. zur Vertheilung. — Die in der Rossmarktstr. 15 in Stettin liegende Baustelle besteht aus einem rd. 10 m breiten und rd. 40 m langen Vorderlande und einem unmittelbar daran anschliessenden, rd. 27 m langen und rd. 20 m breiten Hinterland; auf ersterem soll ein Wohnhaus, auf letzterem die Badeanstalt errichtet werden. Das Preisausschreiben bezieht sich sowohl auf ersteres wie auch auf die letztere. An Zeichnungen werden verlangt: 1 Lageplan 1:500, Grundrisse, Ansichten und Durchschnitte 1:100 und eine Ansicht der Vorder-Fassade 1:50. Die Entwürfe sind vollständig durchzuarbeiten, so dass nach ihnen gearbeitet werden kann. Den Nachweis der Ein-

blieb nichts übrig, als zunächst die thatsächlichen Verhältnisse des Gewerbes aus eigener Erfahrung kennen zu lernen, kurzum, mit Hand anzulegen.

Dies rechtzeitig erkannt und in Wirklichkeit durchgeführt zu haben, begründet Siemens wahrhaft dauernde Grösse. Er sprach es aus, dass Wissenschaft ohne Können für die Technik unfruchtbar, Können ohne Wissen aber nur Handwerk sei. Und in dieser Erkenntniss gestaltete er nunmehr sein weiteres Leben, indem er für das ihm naturgemäss abgehende, nicht mehr nachzuholende technische Können sich durch andere Personen zu ergänzen wusste, die er nicht etwa als abhängige Gehilfen betrachtete, sondern bis an sein Lebensende als „ein heiliges Stück von sich“ hoch hielt. Nur auf diesem Wege war es möglich, dass sich aus dem jungen preussischen Artillerie-Offizier der „grosse Siemens“ entwickeln konnte — der Schöpfer nicht nur der Elektrotechnik, sondern der wissenschaftlichen Technik überhaupt, welchen England, das durch ihn seine bisherige führende Stellung in der Technik verlor, mit dem Beinamen des „Electrician-Watt“ geehrt hat!

Schon das erste Auftreten von Siemens als „wissenschaftlicher Techniker“ hätte wohl genügt, ihm dauernden Ruhm zu sichern. Eine von ihm im Jhrg. 1845 von Dingler's „Polytechn. Journ.“ veröffentlichte Abhandlung: „Ueber die Anwendung der erhitzten Luft als Triebkraft“ ist der Besprechung einer Heissluft-Maschine gewidmet, die sein Bruder William zu ihm eine Skizze eingesandt hatte. Es war dies wohl die erste technische Veröffentlichung, die voll und unumwunden von dem Grundsatz der Erhaltung der Kraft ausging. Durch die Einführung dieses Grundsatzes in die Technik hat Siemens sich Mayer und Helmholtz an die Seite gestellt. Auf seiner Betrachtungsweise fussen die seitherigen Fortschritte in Herstellung von Explosions- und Expansions-Maschinen aller Art; Heizungen wie in Gasbeleuchtung in Dampf-, Luft- und Gasföhren. Dieser Anregung verdanken lassen sich darauf zurück- und William ihre spätere Weltberühmtheit auf dem Ge-

haltung der Bausumme hat eine überschlägige Kostenberechnung nach dem des Rauminhaltes zu führen, wobei als Einheitssatz 14 M. f. d. cbm anzunehmen sind. Der mit dem ersten Preise ausgezeichnete Bewerber übernimmt die Verpflichtung, eine statische Berechnung der in Aussicht genommenen Konstruktionen nachzuliefern. Programme und Unterlagen sind durch den Vorsitzenden der „Vereinigung“, Hrn. Brth. v. d. Hude, Fasanenstr. 26, zu beziehen, die Entwürfe an Hrn. Konsul Heegewaldt in Stettin abzuliefern. Ausser diesem nehmen an dem Preisgerichte theil die Hrn. Brthe. Meyer und Mannsdorf und Zimmerstr. Leo Wolff, sämtlich in Stettin, sowie die Hrn. Brthe. Böckmann, v. d. Hude und Schmieden in Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. M. W. in M. Im Verlaufe der letzten beiden Jahre haben wir mehrfach Gelegenheit genommen, zumtheil unter „Vermischtes“, zumtheil unter „Briefkasten“ auf die Materialien zur Herstellung schallsicherer Räume hinzuweisen. Schlagen Sie unter diesen Abtheilungen u. Bl. nach.

Hrn. Bfhr. L. in R. Es giebt nicht für alle Arten der Bauhandwerker gute Veröffentlichungen, die sich für den Zeichen-Unterricht eignen. Gute Dienste dürften Ihnen die Werke: Krauth & Meyer, das Schreinerbuch; derselben Verfasser Schlosserbuch, (Verlag von E. A. Seemann in Leipzig); Alb. Neumeister & E. Häberle, die Holzarchitektur (Stuttgart, Wittwer); Architektonische Rundschau u. Motive der deutschen Architektur (Stuttgart, Engelhorn); Cremer & Wolfenstein, der innere Ausbau (Berlin, E. Wasmuth); R. v. Feldegg, Fenster- und Portalbildungen der Renaissance usw. leisten.

Hrn. Reg.-Bfhr. P. in St. Ihren Zwecken entsprechen: Luthmer, Dekorative Innenräume (Frankfurt, H. Keller); Zeitschr. f. Innendekoration (Darmstadt, A. Koch); Zeitschrift des Münchener Kunstgewerbe-Vereins; Kojen der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879 (Berlin, E. Wasmuth); Traute Wohnräume (gleicher Verlag); die Gewerbehalle (Stuttgart, Engelhorn) usw. Tüchtige Berliner Möbelgeschäfte von Ruf sind: Tilmanns & G. Olm, Thierichens, beide Leipzigerstr., P. Schirmer und H. Schwarzenhauer, beide Steglitzerstr., Max Schulz & Co., Alte Jacobstr. 130, Pfaff, Französischestr. usw.

Hrn. Zeichner G. in H. Wir müssen es als einen ungewöhnlichen Mangel an Entgegenkommen bezeichnen, wenn Ihnen die Rücksendung einer Zeichnung, welche Sie als Unterlage für die Bewerbung um eine freie Stelle auf ausdrückliches Ersuchen einsandten, mit den Worten abgeschlagen wird: „Die mir eingereichte Zeichnung liegt hier (die betr. Wohnorte sind Hannover und Königsberg i. Pr.) bei mir zu Ihrer Verfügung und kann jederzeit abgeholt werden. Zu einer Verpackung und Absendung habe ich keine Zeit.“ Wir möchten meinen, dass eine Verpflichtung zur Rücksendung hier vorliegt.

bierte der Wärme-Oekonomie. Bald nachher erfolgt ein Aufsatz von Siemens in „Poggendorff's Annalen“ (1845) „Ueber die Anwendung des elektrischen Funkens zur Geschwindigkeits-Messung“. Hier vereinigt sich Erkenntniss mit praktischer That. Das bisher zur Messung der Geschoss-Geschwindigkeiten im Lauf und in freier Bahn angewendete, äusserst empfindliche und doch (weil auf mechanischer Auslösung beruhend) unzuverlässige Schall und Zeigerwerk ersetzt er durch einen einfachen, rasch kreisenden, polirten Stahlzylinder, auf dem der elektrische Funke eine Marke hinterlässt, wenn das Geschoss auf seinem Wege einen Kontaktschluss hervorbringt. Der von der Zylinder-Oberfläche zurückgelegte Weg entspricht dann dem vom Geschoss während der Umdrehungszeit zurückgelegten und es kann also auf demselben Zylinder die Bahn des Geschosses in beliebig vielen Punkten festgelegt werden. Damit erst gewann man sichere und genaue Einsicht in die verschiedenen Geschwindigkeiten der Geschosse im Lauf und in freier Bahn, über die Einflüsse der verschiedenen Explosivstoffe und der für Geschütz und Geschoss angewandten Technik; daraufhin liess sich nun die Einführung von Präzisions-Technik bei Herstellung von Geschoss und Geschütz vollständig durchführen. Von diesem Augenblicke an war der Zwang zur stetigen Kriegsbereitschaft in Preussen von segensreichsten Folgen für den bis dahin nicht zu ahnenden Aufschwung der gesamten mechanischen Technik, der unserem Volke ermöglichte, den gegnerischen Wettbewerb selbst günstiger gestellten Ländern gegenüber erfolgreichst aufzunehmen.

Von der unendlichen Tragweite dieser Erfindung für die automatische Kontrolle von Uhren, von Eisenbahnzügen in Bewegung usw. abgesehen, hatte aber Siemens schon in seinem Aufsatz darauf hingewiesen, dass durch dasselbe Verfahren die Geschwindigkeit der Elektrizität selbst, in ihren Leitern messbar sei. Einen ganz verwandten Weg hatte Siemens dann später einzuschlagen, um grosse Fernleitungen zu ermöglichen und deren Fehler (auch die von Untersee-Leitungen) aufzufinden, d. h. ihre Entfernung von einem gegebenen Punkte aus sicher zu bestimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin, den 9. Dezember 1893.

Inhalt: Das Ewerbeck-Denkmal auf dem neuen evang. Friedhofe in Aachen. — Die von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk ausgebildeten Schiffshebewerke auf Schwimern (Fortsetzung). — Werner von Siemens (Fortsetzung). — Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

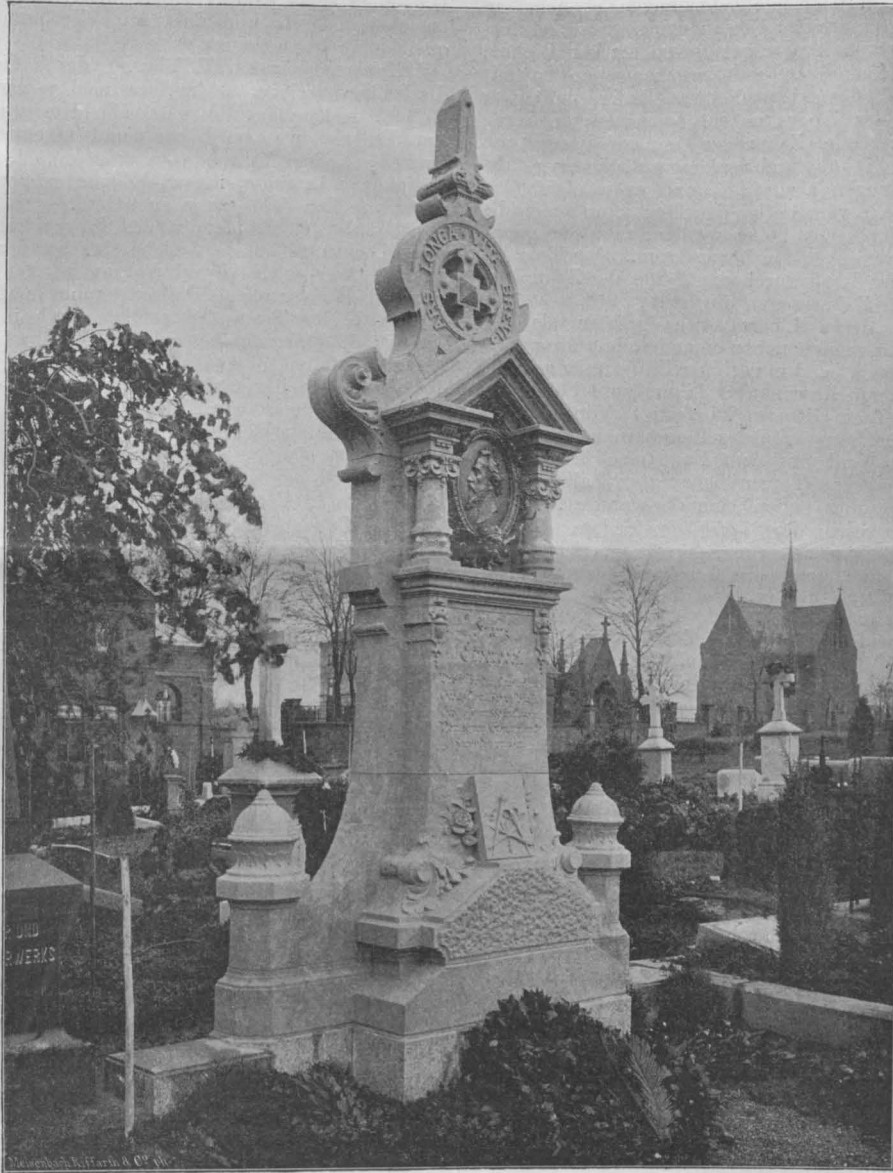
Das Ewerbeck-Denkmal auf dem neuen evang. Friedhofe in Aachen.

Architekt: Professor Ludwig Schupmann.



Freunde und Schüler des am 16. Juni 1889 zu Aachen verstorbenen Professors der Architektur an der dortigen technischen Hochschule, Franz Ewerbeck haben sich vereinigt, um ihren unvergesslichen Freund und Lehrer durch ein auf seinem Grabe errichtetes Denkmal zu ehren. Am 31. Oktober d. J. ist dasselbe in Gegenwart der Stifter,

Lehrstuhl inne hat, entworfen worden, während der gleichfalls der Lehrerschaft der technischen Hochschule angehörige Bildhauer Krauss dasselbe modellirt und seine Herstellung geleitet hat. Die untere Breite des nach einem in freie deutsche Renaissance-Formen übersetzten Stelen-Motiv gestalteten, eindrucksvollen Werks beträgt 2,8 m, seine Höhe 3,8 m. Der Sockel besteht aus dem ortsüblichen Blaustein;



der Lehrerschaft und einer grossen Zahl der gegenwärtigen Studirenden der Hochschule durch eine einfach-würdige Feier der Familie des Verewigten übergeben worden. Einer seiner Schüler, der ihm besonders nahe gestanden hatte, Architekt Mouris aus Verviers, führte den Versammelten in kurzen Umrissen noch einmal das Bild seines durch die Kunst verklärten Lebens und seiner edlen liebenswürdigen Persönlichkeit vor; Ewerbeck's ältester Sohn sprach in bewegten Worten den Dank seiner Angehörigen aus. —

Das hier im Bilde dargestellte Denkmal ist von Professor Ludwig Schupmann in Aachen, der zu den ältesten Schülern Ewerbeck's gehört und nunmehr seinen

für die oberen Theile hat der harte wetterbeständige Kalkstein von St. Joire Verwendung gefunden. Die 45 cm breite, 72 cm hohe Cartouche mit dem Bildniss Ewerbeck's ist von P. Stotz in Stuttgart in Bronze gegossen.

Die Kosten der Ausführung, bei welchen eine Entschädigung für die Arbeit des Architekten und des Bildhauers natürlich nicht inbetracht kam, haben sich verhältnissmässig niedrig gestellt. Sie betragen für sämtliche Steinhauer-Arbeiten einschl. Herstellung der Fundamente und Versetzen des Denkmals 1050 M., für den Bronzeguss 302 M., i. g. also 1352 M.

Die von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk ausgebildeten Schiffshebewerke auf Schwimmern.

(Fortsetzung.)

Der neue Entwurf, welcher mit der ersten Lösung wenig Ähnlichkeit hat, ist in den Abbildg. 1—5 dargestellt. Zur Prüfung der Rechnungen, welche dem Entwurfe zugrunde liegen, hat das Werk ein betriebsfähiges Modell im Maasstabe 1:10 ausgeführt.

Wie man aus den Abbildungen erkennt, ruht der Schleusentrog auf $4 \times 6 = 24$ Ständern, welche sich mit ihren Füßen auf je einen Schwimmer stützen. Die Schwimmer bestehen aus senkrecht gestellten Blechzylindern, welche in Gruppen von je 4 Stück in mit Wasser gefüllte Brunnen eintauchen, deren Querschnitt ein Bogenviereck bildet.

Diese Brunnenschächte kommunizieren an ihrer Sohle und in ihrer Wasserspiegelfläche, welche so tief liegt, dass der Trog auch bei dem niedrigsten Wasserstand des unteren Kanals in seiner tiefsten Lage nicht zum Eintauchen kommt.

Die wagrechte Führung wird in sehr einfacher Weise durch 4 doppelt ausgeführte, feststehende Zahnstangen erreicht, in welche je ein Triebzahn eingreift. Diese Zahnräder sitzen fest auf 4 an den Längsseiten des Troges gelagerten, starken Wellen, welche durch weitere Zahnräder und Zwischenwellen so mit einander gekuppelt sind, dass sie sich zwangsläufig, und zwar zu beiden Längsseiten des Troges im entgegengesetzten Sinne drehen müssen. Die führenden Zahnräder sind auf diese Weise gezwungen, sich bei der Hebung und Senkung vollständig gleichmässig auf den Zahnstangen abzurufen, und es ist leicht zu übersehen, dass, wenn die vier Stellen des Troges, an denen die Zahnräder sitzen, gleichmässig gehoben werden, auch der ganze Trog nur parallele Bewegungen ausführen kann. Der Trog ist gewissermassen in jeder Lage durch die Zähne der Zahnräder gegen die feststehenden Zahnstangen abgestützt.

Die Zahnstangen, deren Länge etwas grösser als der grösste Hub ist, sind zu zweien neben einander, mit ihrer Verzahnung dem Trog zugekehrt und in geringer Entfernung von den Längswänden desselben auf ihrer ganzen Länge an 4 Führungsthürmen aus schmiedeisernem Gitterwerk befestigt. Von letzteren stehen je zwei auf jeder Längsseite des Troges in halber Troglänge auseinander. Sie sind mit dem Fundament-Mauerwerk fest verankert. Die an jedem Thurm befestigten Zahnstangen sind um eine halbe Theilung gegen einander versetzt, sodass die in sie eingreifenden Stirnräder Stafflräder bilden, wodurch sie nicht nur einen gleichmässigeren Eingriff und ruhigeren Gang, sondern auch eine geringere Inanspruchnahme ihrer Zähne erhalten, eine Konstruktion, die durch die Aht'sche Zahnstange hinlänglich bekannt ist.

Um die an den beiden Längsseiten des Troges liegenden Führungswellen zwangsläufig zu verbinden, ist es nöthig, die Zwischenströmung über den Trog hinweg zuführen. Zu diesem Zweck ist in der Mitte des Troges eine Steuerbrücke angelegt, über welche die Transmissionswellen hinweggeleitet

sind. Dabei sind die Räderübersetzungen so gewählt, dass von den Führungswellen ausgehend, jede folgende Welle schneller umlaufen muss. So macht die letzte Welle bei dem Entwurfe etwa 70 Umdrehungen, wenn die Steuerwelle 1 Umdrehung zurücklegt. Auf dieser letzten Längswelle sitzen 2 Bremsvorrichtungen, von denen die eine nur dann angezogen werden kann, wenn der Trog still steht, während die andere auch festgezogen werden kann, wenn sich der Trog in Bewegung befindet, sowie eine Riemenscheibe für motorischen Betrieb. Von letzterer wird namentlich dann Gebrauch gemacht werden, wenn die obere Kanalhaltung wenig Wasser hat und Betriebswasser gespart werden soll.

Als Betriebsmaschine ist ein auf der Plattform aufgestellter Elektromotor vorgesehen, welchem der Strom von Primärmaschinen aus dem Maschinenhaus zugeführt wird. Der Elektromotor hat die grosse Annehmlichkeit, dass er sich durch Umstellen eines Kontakthebels mit Leichtigkeit aus-, ein- und umschalten lässt, und dass seine Verbindung mit der Stromquelle eine bequeme ist.

Neben seiner Parallelführung durch die Zahnstangen und die Rädervorgelege hat der Trog noch weitere Führungen durch Rollen, welche dazu dienen, alle Horizontal-Vorschiebungen des Troges in der Längs- und Querrichtung aufzuheben. Zwischen jedem Zahnradpaar sitzt eine Rolle, welche gleichzeitig dazu bestimmt ist, die Zähne immer im richtigen Abstand von der Zahnstange zu halten.

Die beiden Kopfenden des Troges haben mit Gummi belegte Dichtungsflächen, welche sich bei der Anfahrt desselben an das Ober- oder Unterhaupt an verstellbare, ebenfalls mit Gummibelag versehene Dichtungsrahmen anpressen. Der Abschluss beider Trogenden erfolgt durch je ein in Falzen der Trogwände senkrecht bewegliches Schiebethor, welches an den Dichtungsstellen ebenfalls mit Gummibelag versehen ist und durch den einseitig wirkenden, hydrostatischen Druck des Trogwassers angepresst wird. Das Oberhaupt und das Unterhaupt besitzen ähnliche Schiebethore; jedoch sind diese durch zwei an Drahtseilen hängende Gegengewichte ausbalanciert und stehen ferner durch ein Zugseil mit dem Kolben eines hydraulischen Hubwerkes in Verbindung.

Der Betrieb des Hebewerkes gestaltet sich nun folgendermassen:

Ist der Trog in seiner Endstellung angelangt, so zieht der Betriebsführer, welcher auf der Plattform der Trogbücke steht, die Bremse an, wenn das Hebewerk nur mit Wasser betrieben wird, oder er schaltet den Motor aus, wenn dieser in Gebrauch genommen war. Durch diese Vorrichtung, für welche genügend Zeit vorhanden ist, wird gleichzeitig das Thor des betreffenden Kanalhauptes mit dem des Troges gekuppelt und das Öffnen von Schiebern im Trogthor bewirkt. Es fliesst dann Wasser

Werner von Siemens.

(Fortsetzung.)

Kurze Zeit darauf lernte Siemens den höchst unvollkommenen Wheatstone'schen elektr. Zeigerapparat kennen, welchen der grosse Generalstab in den Dienst der Militärtelegraphie zu stellen beabsichtigte. Die von dem äusserst tüchtigen Uhrmacher Leonhardt durch Einschaltung eines Uhrwerkes getroffene Verbesserung war ungenügend. Siemens ersetzte nun das Uhrwerk durch den schon 1844 von ihm verbesserten Neef'schen Hammer, indem er gleichzeitig sämtliche Apparate einer Linie in denselben Stromkreis einschaltete und gestaltete so (durch die Einführung der Selbstunterbrechung des Stroms) den Apparat zu einem selbstthätigen. Um die Tauglichkeit seiner Erfindung nachzuweisen, hatte er mehrere solcher Apparate aus „Zigarrenkistchen und Blechstreifen“ hergestellt, welche er dem ihm — aus der physikalischen Gesellschaft, nicht wie die Legende besagt, vom Weissbiertische — bekannten Mechaniker Halske vorzeigte. Dieser war dafür so hochbegeistert, dass er mit grösstem Eifer die ersten derartigen Apparate herstellte und sich bereit erklärte, aus seiner Firma auszutreten, um sich gänzlich der Telegraphie zu widmen.

Damit hatte Siemens den von der Natur ihm zugewiesenen Lebensberuf und auch den treuen Partner gefunden. Aber es traten noch einige Ereignisse ein, die ihm vorläufig das Recht der Selbstbestimmung raubten. Von der durch Ronge's Auftreten hervorgerufenen hochbegeisterten Stimmung, welche damals (1846) in Berlin bis in die höchsten Kreise verbreitet war, hatte Siemens, wie viele andere sehr viel ältere Offiziere, sich zur Unterzeichnung einer — gegen die Dunkelmänner gerichteten — Kundgebung hinreissen lassen, die in der „Voss. Ztg.“ veröffentlicht wurde. Der ihm deshalb drohenden Versetzung (welche alle Mitunterzeichner betraf) suchte er sich durch eine „militärisch wichtige Erfindung“ zu entziehen. Vom Zufall begünstigt, erfand er eine haltbarere und brauchbarere Schiessbaumwolle, als die von Schönbein in Basel her-

gestellte. Er kam infolgedessen mit einer Versetzung zur Pulverfabrik in Spandau davon, ging aber, da sein bezügl. Bericht geheim blieb, freilich auch des Anspruchs auf diese Erfindung verlustig, die bald nachher auch von Otto in Braunschweig gemacht und von diesem veröffentlicht wurde. Immerhin hatte Siemens die nöthige Musse zu wissenschaftlicher Beschäftigung sich gerettet.

Ein von ihm ausgearbeiteter Bericht über den damaligen Stand der Telegraphie, den er an zuständiger Stelle einreichte, trug ihm eine Berufung zu der Kommission des Grossen Generalstabes ein, die über die Einführung der elektrischen Telegraphie herathen sollte. Auch hier gelang es ihm bald, seine von Dove unterstützten Vorschläge zur Geltung zu bringen.

Die wichtigste Verbesserung, die er zunächst durchsetzte, betraf die Isolirung der unterirdisch verlegten Drähte. Bisher hatte man zu diesem Zwecke Harze, Kautschuk und Glas verwendet, aber nur sehr unbefriedigende Erfolge erzielt. Siemens erkannte in einem bisher unbekannten Harzstoffe, den ihm sein Bruder William aus London als „Merkwürdigkeit“ überschickt hatte — der „Goutta-percha“, die Eigenschaft: „erwärmt plastisch zu werden und erkaltet, Elektrizitäts-Leiter vorzüglich zu isoliren.“ Dieses Isolirungs-Verfahren, das allerdings erst Brauchbarkeit gewann, nachdem Siemens noch eine besondere, von Halske konstruirte „Draht-Umpressungs-Maschine“ erfunden hatte, ward zuerst an einer im Bahnkörper der Berlin-Anhalter Eisenbahn verlegten Leitung erprobt und bewährte sich vorzüglich; es steht seither bekanntlich für alle unterirdischen und unterseeischen Telegraphen-Linien in Geltung. Eine andere von Siemens und Halske in Gemeinschaft ausgeführte Konstruktion, die aus der Vereinigung der Systeme des Geschwindigkeitsmessers und des Zeigerapparates hervorgegangene Herstellung eines Typendruck-Telegraphen, wurde gleichfalls von der preussischen Militär-Telegraphen-Kommission angenommen.

Welche Stellung sich Siemens durch seine Thätigkeit in dieser Kommission errungen hatte, ist am besten daraus zu ersehen, dass es seinem entschiedenen Auftreten in Wort und

in den Raum zwischen beide Thore, und der einseitige Druck auf dieselben hört auf, so dass sie durch das bereits erwähnte hydraulische Hubwerk hochgezogen werden können. Schon während des Hochziehens der Thore gleichen sich die Wasserspiegel von Trog und Kanalhaupt aus (bei ausschliesslichem Motorenbetrieb sind sie von vornherein gleich), und das Schiff kann ein- oder ausfahren. Hierauf werden die Thore, welche zusammen schwerer als die Gegengewichte sind, durch Ablassen des Druckwassers aus dem Presszylinder des Hubwerks gesenkt, die Schieber in dem Thore des Troges geschlossen und das Wasser aus dem Raum zwischen den Thoren zum Abfließen gebracht. Erst wenn die Thore und die Schieber wieder völlig geschlossen sind, ist es möglich, die Bremse zu lösen oder den Motor einzuschalten, und diese Verrichtungen erfolgen selbstthätig in richtiger Reihenfolge hintereinander. Eine vorzeitige Bewegung des Troges kann daher niemals stattfinden.

Die oben erwähnten Dichtungsrahmen sind stets entsprechend den Wasserständen in der oberen und unteren Haltung so einzustellen, dass der Trog abgefangen wird, wenn sein Wasserspiegel bei der Ankunft am Oberhaupt sich um das der Betriebs-Wassermenge entsprechende Stück unter dem Spiegel der oberen Haltung befindet, während er bei seiner Ankunft an dem Unterhaupt um ebenso viel höher stehen bleiben muss.

Es fliesst dann in der oberen Stellung dem Trog die erforderliche Betriebs-Wassermenge aus dem oberen Kanal zu, und er liefert dieselbe Menge in den unteren Kanal ab.

Bei Motorenbetrieb sind die Dichtungsrahmen dagegen so einzustellen, dass beim Abfangen des Troges dessen Wasserspiegel sich mit dem der Kanalhaltungen in gleicher Höhe befindet.

Das Einfahren der Schiffe in den Trog und das Herausholen derselben wird durch hydraulische Spills mit einer Geschwindigkeit von etwa 150 mm in der Sekunde bewirkt. Die Spills erhalten ihr Druckwasser durch eine Rohrleitung von einem im Maschinenhause aufgestellten, von einem Pumpwerk gespeisten Akkumulator, welcher auch das Hubwerk für die Thore mit Druckwasser versorgt.

Wenn diese neue Anordnung auf ihre Betriebssicherheit geprüft werden soll, so kann man sich dabei auf diejenigen Einrichtungen beschränken, welche bisher noch nicht erprobt worden sind. So wird es überflüssig sein, die Art des Anschlusses an die Kanalhaltungen, das Ein- und Ausfahren der Schiffe näher zu untersuchen. Von Interesse werden hier wieder nur die Einrichtungen zur sicheren Führung des Systems, zur Regelung der Geschwindigkeiten und zum Anhalten des Troges sein.

Dass das schwimmende System bei dem vorliegenden Entwurf stets wagrecht geführt wird, das ging schon aus der Beschreibung hervor. Es ist aber noch zu untersuchen, ob die führenden Theile auch den auf Umkippen wirkenden äusseren Kräften genügenden Widerstand entgegensetzen und ob dabei die grössten vorkommenden Schiefstellungen in angemessenen Grenzen bleiben.

Schrift gelang, die — von der preussischen Militär-Bureaukratie zunächst für „ungeheuerlich“ angesehene — öffentliche Benutzung der Staats-Telegraphen durchzusetzen, und dass er dazu berufen wurde, dem Prinzen Friedrich Wilhelm (später Kaiser Friedrich) wissenschaftliche und praktische Belehrungen über Telegraphie zu erteilen. Aber auf eine entsprechende Verwerthung seiner Erfindungen konnte er natürlich nur rechnen, wenn er an der wirklichen Ausführung der betreff. Apparate geschäftlich beteiligt war. So veranlasste er denn — nachdem ihm ein begüterter Verwandter zu diesem Zwecke ein Darlehen von 18 000 M. gewährt hatte — seinen Mitarbeiter Halske aus seiner bisherigen Firma (Böttcher & H.) auszuscheiden und in Gemeinschaft mit ihm ein eigenes Geschäft zu begründen. Damit trat denn die künftige Weltfirma „Siemens & Halske“ ins Leben u. zw. in einem Hinterhause der Schöneberger Str., in dem beide Inhaber ein bescheidenes Heim sich gründeten.

Die Aussichten, welche der neuen Firma zunächst sich eröffneten, waren die günstigsten. Die Lieferung der Leitungen und Apparate für das neu zu begründende preussische Telegraphennetz war zum Gegenstand eines öffentlichen Wettbewerbs gemacht worden, der im März 1848 zur Entscheidung kommen sollte und für den die zu erfüllenden Bedingungen von jener militärischen Kommission festgesetzt worden waren. Dass Siemens & Halske in demselben der Sieg zufallen musste, stand eigentlich von vornherein fest, da ihnen für ihre Erfindungen mittlerweile auch Patente zugestanden worden. Aber bevor der Wettbewerb seinen Abschluss erreicht hatte, waren die Ereignisse des 18. März eingetreten, die zeitweise die ganze preussische Staatsmaschine lahm legten; auch die Telegraphen-Kommission feierte und Siemens war damals „Offizier in partibus“ geworden! Trotzdem liess Halske sich nicht entmuthigen; obgleich alle Aufträge fehlten, ward in der Werkstätte tüchtig fortgearbeitet und ein Vorrath von Apparaten gefertigt. Siemens hat ihm das noch später bis ans Lebensende gedankt.

Für die Kraft des letzteren fand sich infolge der Zeitereignisse unerwartet eine militärische Verwerthung. Schleswig-

Denkt man sich den Trog in irgend einer Mittellage vollständig im Gleichgewicht, so werden die führenden Zahnräder keinen Druck auf die Zahnstangen ausüben. Man kann alsdann den Trog durch geringen einseitigen Druck so weit um eine Queraxe drehen, bis die mit Spiel eingreifenden Zähne an einer Seite oben, an der anderen unten anliegen. Bei 5 mm Spiel würde dann der Trog, dessen Länge doppelt so gross ist als die Entfernung der Zahnräder, an einem Ende um 10 mm höher stehen, als am anderen. Durch diese Neigung wird das Wasser nach der tiefer liegenden Seite hinfließen. Es entsteht hierdurch eine Ueberlast an einem Zahnrad, ein Auftrieb an dem anderen. Die elastische Verdrehung der Wellen, welche bei dieser entgegengesetzten Drehung der Führungsräder hervorgerufen wird und der Todtgang im Transmissions-Getriebe wird eine Vergrösserung der Schiefelage bewirken, die wieder eine Vergrösserung der einseitig wirkenden Kräfte im Gefolge hat. Durch die Wasserstauung beim Einfahren der Schiffe durch Wind und einseitigen Antrieb der Transmission kann eine weitere noch grössere Beanspruchung hervorgerufen werden. Fasst man alle diese Wirkungen zusammen in der Annahme, dass das Wasser in dem einen Ende um 0,2 m höher steht als im anderen und dass die belastete Troghälfte gar keine, die unbelastete alle Bewegungs-Widerstände zu überwinden hat, so berechnet sich die Schiefstellung durch elastische Verdrehung der Wellen zu etwa 26 mm. Rechnet man hierzu weitere 24 mm für Spielräume in den sämtlichen Zahnrädern, so wird das eine Ende des Troges um etwa 50 mm höher stehen, als das andere. Die Stauhöhe bei einfahrenden Schiffen wird kaum mehr als 30 mm betragen, so dass in Summa niemals diejenige einseitige Belastung auftreten wird, die der Berechnung zugrunde gelegt wurde. Es wird daher auch die wirkliche Schiefstellung stets kleiner sein als 50 mm.

Die wagrechte Führung muss also als eine ausserordentlich gute bezeichnet werden und sie wird in dieser Beziehung sogar besser sein, als diejenige bei gesteuerten hydraulischen Pressen oder bei gesteuerten Schwimmern; denn man mag die Steuerungen noch so empfindlich machen, sie können immer erst regelnd einwirken, wenn der Trog eine bestimmte messbare Schrägstellung eingenommen hat.

Es sei noch hinzugefügt, dass die führenden Zahnräder bei der Montage und später, wenn es nöthig ist, auch im Betriebe mit grosser Genauigkeit so eingestellt werden können, dass der Trog wagrecht steht; denn jede Verdrehung der am schnellsten laufenden Welle wird bei einer Uebersetzung von 1:70 um $\frac{1}{70}$ vermindert auf das führende Rad übertragen.

Sehr interessant ist die Regelung der Geschwindigkeit beim Heben und Senken der Trogschleuse. Das schwimmende System soll sich nämlich ganz frei, wenn möglich ohne jeden regulirenden Eingriff während des ganzen Hubes, auf- und abbewegen.

Um diese freie Bewegung zu erkennen, denken wir uns vorerst die Führungen beseitigt und die Widerstände der

Holstein hatte die dänische Herrschaft abgeschüttelt und damit Gewaltmaassregeln gegen sich beschworen, denen zunächst seine Hafenstädte ausgesetzt waren; namentlich Kiel, dem Sitze der provisorischen Regierung, drohte eine Beschussung durch die feindliche Flotte. Siemens, dem durch seine Schwester und ihren Gatten, Prof. Himly in Kiel, die ihnen drohende Gefahr geschildert worden war, erbot sich dem preuss. Kriegsministerium gegenüber, den Kieler Hafen durch Unterseeminen (Anker-torpedos) gegen jeden Angriff vom Wasser her zu sichern. Als dann die Kriegserklärung Preussens gegen Dänemark erfolgt war, erhielt Siemens einen bezüglichen Auftrag. Die vortreffliche Bewährung der von ihm versenkten Torpedos ist bekannt.

Den Geboten der Lage gehorchend, nimmt er dann die nicht ernstlich vertheidigte Feste „Friedrichsort“ mit Kieler Bürgerwehr ein und organisirt zur Besatzung ein Bauernheer (Landsturm), wobei die ihm zugeeilten Brüder „Friedrich, William und Karl“, sowie sein ihm ebenfalls freiwillig nachgeeilter Offizierbursche „Hemp“ (später Oberingenieur der Indisch-Europäischen Telegraphenlinie) ihn in Ausbildung der Truppen, bei Neuarmirung des Platzes und beim Bau von Kugel-Glühöfen bestens unterstützten. Mit diesen Maassregeln hielt er die stattliche dänische Flotte im Schach. Bald darauf befestigte er auch die Eckernförder Bucht und aus seinen dortigen Glühöfen ward ein Jahr später die dänische Flotte so erfolgreich beschossen, dass das Admiralschiff „Christian VIII.“ in die Luft flog, die „Gefion“ aber die Flagge senken musste. Mit dem Einrücken einer preussischen Armee ward seine Thätigkeit auf diejenige eines Kommandanten von Friedrichsort eingeschränkt; glücklicherweise sollte er jedoch nur kurze Zeit in dieser trostlosen Stellung verbleiben, in welcher er sich übrigens einer Auszeichnung seitens des Generalfeldmarschall Wrangel zu erfreuen hatte. —

Die deutsche Bewegung jener Zeit hatte abermals — wie vor- und nachdem noch öfters — „des preussischen Staates schlummernde Kräfte“ mächtig angeregt. Für Handel und Gewerbe war noch i. J. 1848 ein besonderes Ministerium ge-

Schwimmer im Wasser und der Trogschleuse in der Luft als nicht vorhanden. Nimmt man ferner an, dass sich der Schleusentrog in der Mittelstellung genau im Gleichgewicht befindet, so wird diese Gleichgewichtslage beim Senken und Heben gestört. Beim Senken tauchen die Ständer immer tiefer in das Wasser ein und vergrössern durch ihre Volumen-Verdrängung den Gesamtauftrieb. Beim Steigen wird der Gesamtauftrieb um dasselbe Maass abnehmen. In seiner tiefsten Stellung freigelassen, würde mithin das schwimmende System mit beschleunigter Geschwindigkeit in die Höhe getrieben bis zur Mittellage; denn bis zu dieser Stellung ist immer eine treibende äussere Kraft vorhanden. Vermöge seiner lebendigen Kraft wird sich das System alsdann weiter in die Höhe bewegen, aber nun mit abnehmender Geschwindigkeit, bis es in seiner höchsten Stellung

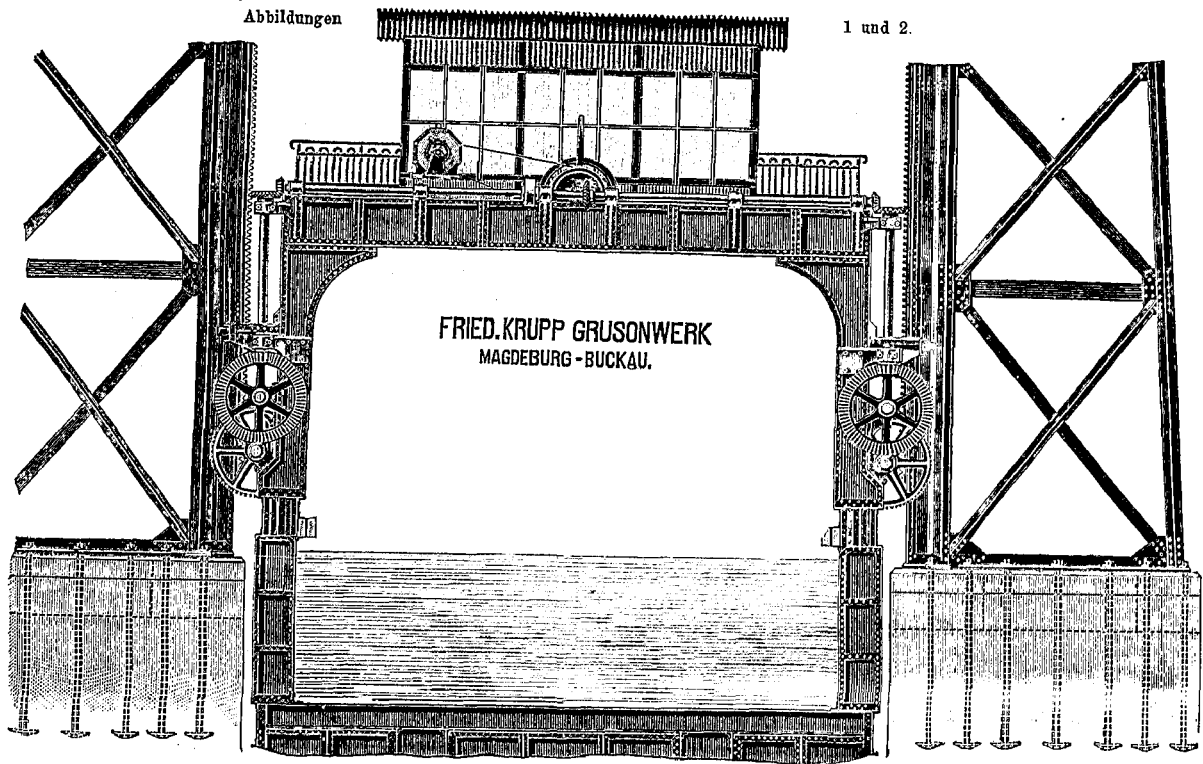
Reibungswiderstände würde demnach der Trog lothrechte Pendelschwingungen ausführen, deren Schwingungsdauer von den bewegten Massen und von der Verdrängung der Ständer, also von dem Querschnitt der letzteren abhängt. Je kleiner der Querschnitt der Ständer und je grösser die zu bewegendende Masse ist, desto grösser ist die Schwingungsdauer.

Für bestimmte Grössenverhältnisse lässt sich demnach die Schwingungsdauer und auch die Geschwindigkeit in jeder Lage des Troges vorher genau rechnerisch feststellen und aufgrund dieser Rechnung soll die Bewegung des Troges in dem vorliegenden Entwurf vollständig frei vor sich gehen.

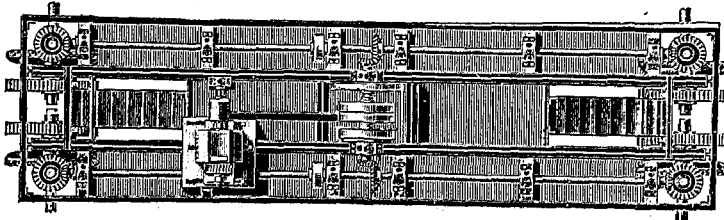
Die Reibungs-Widerstände in dem Transmissions-Getriebe und in den Rollen, die Bewegungs-Widerstände der Schwimmer im Wasser, der Trogschleuse in der Luft beeinflussen natür-

Abbildungen

1 und 2.



zur Ruhe kommt. Hält man das System auch in einer höchsten Stellung nicht fest, so wird der Ueberschuss des Gesamtgewichts über den hier verminderten Auftrieb eine ganz entsprechende Senkung bis zur tiefsten Lage bewirken. Ohne alle



lich das Bewegungsgesetz. Soweit die Bewegungs-Widerstände unabhängig von der Geschwindigkeit der Trogschleuse, also stets konstant sind, können sie durch eine Mehr- oder Minderfüllung des Troges ausgeglichen werden, ohne dass das Bewegungs-

bildet und diesem auch das Telegraphenwesen unterstellt worden, das — nachdem Siemens eindringende Vorstellungen sich Bahn gebrochen hatten — gleichzeitig eine Erwerbsquelle für den Staat werden sollte. Aber der „Assessorismus“ stand damals in höchster Blüthe; während Siemens zur technischen Leitung des Telegraphenwesens kommandirt ward, wurde als Vorsitzender der bezgl. Ministerial-Abtheilung ein Regierungs-Assessor (Nottebohm) berufen, der in der ehem. Militär-Kommission einen Verwaltungs-Beisitz gehabt hatte. So wenig ein so unnatürliches Verhältniss, das später auch sachlich als verderblich sich erwies, Siemens zusagen konnte, so fügte er sich dennoch; denn die Gelegenheit, sein technisches Wissen und Können auf diesem ihm besonders zusagenden Gebiete an grösseren Aufgaben entfalten zu können, war zu günstig, als dass er sie ungenutzt lassen durfte.

Bis dahin beschränkte sich die elektrische Telegraphie auf kurze Strecken von wenigen Meilen und im ebenen Gelände. Aber selbst hierbei boten sich noch Schwierigkeiten in Masse dar, die man noch nicht ganz hatte besiegen können, wenn Siemens ihrer Lösung auch schon auf der Spur war. Zunächst sollte nunmehr — und zwar eiligst — die Linie Berlin-Frankfurt a. M. ausgeführt werden, um mit dem deutschen Parlamente Fühlung zu gewinnen. Weil man die leichte Zerstörbarkeit von Luftleitungen fürchtete, war vorgeschrieben worden, dass durchweg mit Guttapercha umpresste, unterirdisch (im Planum der Eisenbahnen) verlegte Kupferdrähte verwendet werden sollten. Schon bei den ersten Gebirgszügen erwies sich das als unmöglich und Siemens musste zu Luftleitungen auf Holzpfeilen greifen. Dazu erfand er die noch heute üblichen Glocken-Isolatoren. Schwere Blitzschäden gaben ihm An-

lass zur Erfindung der Blitzableiter mit gerauhten Platten. Zum Schutz besonders gefährdeter kurzer Erdleitungen hatte er damals schon Bleimäntel und Umkabelungen angewendet; für die grösseren Strecken erschien dies der Oberleitung jedoch zu kostspielig! Den Schwierigkeiten, welche die Ausführung der Arbeiten auf nicht preussischen Gebieten verursachen konnte, war Siemens durch einen, vom Reichsverweser Erzherzog Johann persönlich erwirkten „Bundeskabinettsbefehl“ zugekommen.

Merkwürdige Erscheinungen, welche allen bisher bekannten elektrischen Gesetzen zu widersprechen schienen, brachten in der Leitung Störungen hervor, welche Siemens — im Widerspruche mit damaligen Gelehrten — mittels des von Halske 1847 verbesserten Galvanometers als „statische Elektrizität“ erkannt und durch seine „Nebenschlüsse“ unschädlich gemacht hatte. Durch Anwendung des benannten Galvanometers und von Nebenschlüssen, gelang es ihm auch, alle durch unvorsichtige Bahnarbeiter oder durch Nagethiere u. dergl. verursachte Beschädigungen der Isolation mit aller Bestimmtheit und auf die bedeutendsten Entfernungen hin aufzufinden. Gewaltige Nordlichter im Herbst 1848 beeinflussten die Leitungen, namentlich diejenigen „ost-westlicher Richtung“ so, dass zeitweise auf diesen nicht gesprochen werden konnte. Dadurch konnte Siemens den längst gerähten Zusammenhang des Nordlichtes mit Erdströmen und Störungen der Magnetsadel feststellen. — Schon im Winter 1848/49 konnte diese erste grössere Telegraphenlinie der Welt vollständig in Betrieb genommen werden, so dass die in Frankfurt erfolgte Kaiserwahl binnen einer Stunde in Berlin bekannt ward.

(Fortsetzung auf S. 606.)

Gesetz sich ändert Das kann angenommen werden für die Reibungs-Widerstände in den Rollen und Transmissionen. Die Bewegungs-Widerstände der Schwimmer wachsen aber naturgemäss mit den Geschwindigkeiten und das ist für diese Anordnung nur erwünscht. Nach möglichst genauer Berücksichtigung der veränderlichen Schwimmer-Widerstände ergibt die Berechnung für eine bestimmte Mehr- oder Minderfüllung nach den zurückgelegten Wegen von

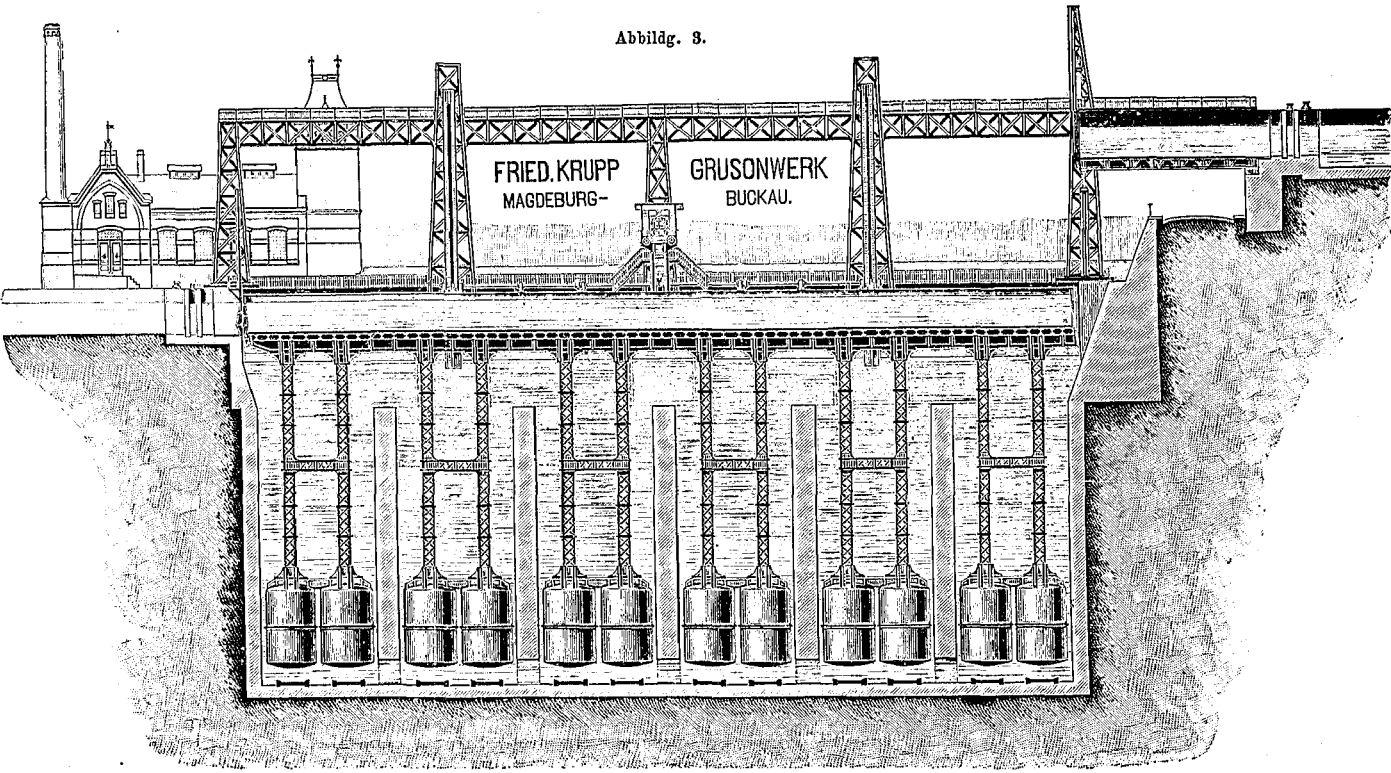
1	2	3	4	5	6	8 m
$\nu = 0,225$	$0,236$	$0,232$	$0,225$	$0,218$	$0,210$	$0,195 \text{ m i. 1 Sek.}$

10	12	14	16	18	19 m
$\nu = 0,178$	$0,159$	$0,138$	$0,112$	$0,080$	$0,056 \text{ m i. 1 Sek.}$

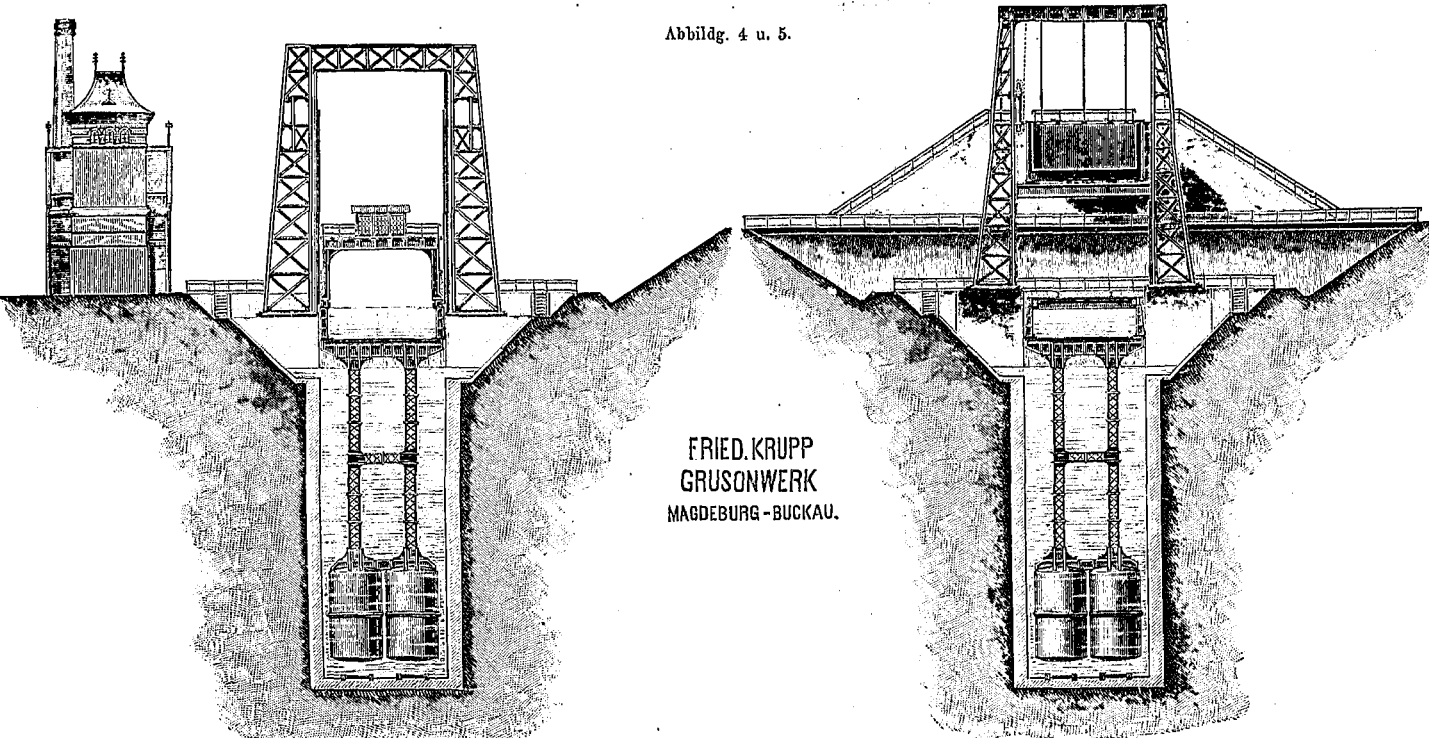
Daraus ist ersichtlich, dass man die grössten Geschwindigkeiten nicht, wie bei der reibungslosen Bewegung, in der Mittelstellung erhält, sondern schon nach einem Wege von 2 m und dass diese Geschwindigkeit sich dann ganz allmählich verringert. Die mittlere Geschwindigkeit beträgt etwa 0,16 m und die ganze Senk- oder Hebedauer etwa 125 Sekunden, also etwa 2 Minuten.

(Schluss folgt.)

Abbildg. 3.



Abbildg. 4 u. 5.



Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Nov. Vors. Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert. Zur Besprechung stand die Frage: „Ist der elektrische Betrieb auf den Haupteisenbahnen oder auf einzelnen derselben technisch durchführbar und zweckmässig, bejahendenfalls in welcher Weise?“ Hr. Geh. Ob.-Brth. Stambke giebt die Möglichkeit zu,

dass der elektrische Betrieb bei Hauptbahnen, die ein abgeschlossenes, von den übrigen Bahnen getrenntes Netz darstellen, zweckmässig sein könne, ist aber bei allem Wohlwollen, das heutzutage ein jeder der Elektrotechnik entgegenbringt, zu der Ueberzeugung gelangt, dass auf den bestehenden Eisenbahnen, welche Schnellzug-, Personenzug-, Güterzug-, Rangir- und Anschlussverkehr haben, der elektrische Betrieb weder technisch noch wirthschaftlich rathsam sei. Für den internationalen Betrieb und für militärische Zwecke ist ein Bahnbetrieb mit elek-

trischer Zuleitung kaum denkbar. Die Anordnung dieser Stromzuführungen würde internationale Vereinbarungen bedingen und die Wahrscheinlichkeit, dass diese gelingen, wäre zu bezweifeln. Redner betont die Schwierigkeit, welche die Anordnung der Stromzuführung in technischer Beziehung bietet. Diese Schwierigkeit wächst mit den Ansprüchen an die Geschwindigkeit, die aber gerade bei elektrisch betriebenen Bahnen als ein grosser Vorzug hervorgehoben wird. Die Heilmann'sche elektrische Lokomotive, mit welcher jetzt in Frankreich Versuche gemacht werden sollen, ist eine Vereinigung von Kraftstation, Leitung und Motor. Der Betrieb mit dieser Lokomotive setzt keine besondere Stromzuführung voraus. Die Lokomotive ist aber so schwer, wie eine Dampf-Lokomotive von gleicher Leistungsfähigkeit, hat also in der Beziehung keine Vorzüge; der Motorenbetrieb beseitigt aber die schlingernden Bewegungen und infolge dessen hält der Erfinder die Lokomotive zur Erreichung ungewöhnlich grosser Geschwindigkeiten für geeignet. Wird ein Bedürfniss ungewöhnlich grosser Geschwindigkeiten anerkannt, so kann die Heilmann'sche Lokomotive ihre Berechtigung haben. Der Kurvenradius der Bahnen setzt jedoch der Geschwindigkeit eine natürliche Grenze und die gegenwärtig bestehenden Bahnen sind nach ihrer Bauart für so grosse Geschwindigkeit wie 140—240 km nicht geeignet. Es wird sich aber niemand finden, der Geld zur Erbauung von Bahnen, welche eine so grosse Geschwindigkeit zulassen, hergibt. — Hr. Bau- und Betriebsinsp. a. D. Kollé, Dir. d. Allg. Elektr. Ges., schliesst sich dieser Darlegung an, meint aber, dass die Frage wegen Einführung des elektrischen Betriebes auf Hauptbahnen nicht wieder von der Tagesordnung verschwinden werde, wenngleich zugegeben werden müsse, dass nach dem gegenwärtigen Stande der Elektrotechnik, und dieser käme doch zunächst nur infrage, die Einführung des elektrischen Betriebes technisch reif und wirtschaftlich nützlich sei bei den Hauptbahnen vom Charakter der Stadt- und Vorortbahnen und bei dem Betrieb langer Tunnel und Tunnelrampen. Auch für Anschlussgleise einzelner Etablissements an Hauptbahnen könne der elektrische Betrieb nützlich sein, wenn elektrische Energie im Betriebe des Etablissements zur Verfügung stände. Die Frage des elektrischen Betriebes von Hauptbahnen ist schon vor etwa 2 Jahren in Amerika angeregt und eine Sachverständigen-Kommission hat bestimmte Grundzüge aufgestellt, welche für die Lösung des Problems als Anhalt dienen sollten. Man hat in Amerika die Einführung des elektrischen Betriebes auf einer der grossen Ueberlandlinien ernstlich erwogen und auch den Rath einer deutschen Firma eingeholt. Der Plan ist nicht zur Verwirklichung gelangt, wie vorauszusehen war, da die für den elektrischen Betrieb maassgebende erste Voraussetzung des Bedürfnisses häufiger Verkehrsbelegenheit nicht vorlag und unter diesen Umständen die Einrichtung in keinem angemessenen Verhältniss zu den Betriebsleistungen stand.

Die hierbei erzielten guten Erfolge bewogen die preussische Regierung zum Bau der ferneren Linien: Berlin-Hamburg, Berlin-Köln-Verviers, Berlin-Breslau. Siemens übernahm, immer noch in seinem Kommando, die Ausführung der grösseren (zweiten) Linie und erbat sich zur Unterstützung seinen Freund, Artillerie-Lieutenant Meyer, während er auch seine Brüder Friedrich und Karl an der Arbeit betheiligte. Mit Meyers Hilfe war er in der Lage, die Ausführung gleichzeitig an mehreren Stellen zu beginnen. Diese Linien wurden aus den vorgeschilderten Gründen abermals unterirdisch angelegt, die Durchleitungen durch Elbe und Rhein und die Tunnels wurden theils mittels Umbakelung, theils mittels eiserner Schutzrohre und vorgelegter Fangkette (gegen Schleppanker) gesichert.

Während dieser Ausführung war Siemens zur Entscheidung darüber gedrängt worden, ob er in sein militärisches Dienstverhältniss bei der Truppe zurücktreten, oder die ihm angebotene Stellung als „leitender Techniker“ in der Telegraphen-Verwaltung annehmen wolle? Beides konnte ihm nicht zusagen. Letztere Stellung lehnte er ab, weil er in der Zivil-Verwaltung den kameradschaftlichen Geist, die offene ungeschminkte Geradheit vermisste, an welche er als Soldat gewöhnt war, und weil ihm die Unterordnung unter den zum „Regierungs- und Baurath“ ernannten bisherigen Assessor Nottebohm nicht erspriesslich schien. Dazu bemerkt er: „So lange seine Vorgesetzten vom Telegraphenwesen nichts verstanden, hatten sich ihre Eingriffe auf Fragen finanzieller Bedeutung beschränkt; nun, nachdem Herr Reg. und Brth. N. sich während der Arbeiten einige äusserliche Sachkenntniss erworben, wurden ihm Leute zugewiesen, die er nicht brauchen konnte und technische Anordnungen getroffen, die er als schädlich erkannte; es kam zu Reibungen und Zwistigkeiten, welche ihm die Freude der Arbeit verdarben.“ Nicht wenig wurde Siemens auch durch das endlose überflüssige Schreib- und Berichtwesen geärgert, das ihm die beste Zeit raubte, während ein kurzer Vortrag, eine Anzeige genügt hätten. Besonders zuwider waren ihm die sinnlosen und schwülstigen Redensarten des „Curialstils“, deren auch er nothgedrungen sich bedienen musste.

Das entscheidende Moment war freilich wohl, dass er nicht

Bei der weiteren Besprechung der Frage betheiligten sich hauptsächlich Hr. Eisenb.-Dir. Bork, der für die stetige Verfolgung des Gedankens der Einführung des elektrischen Betriebes auf Hauptbahnen sich aussprach, Hr. Reg.-Bmstr. Glaser, welcher eine Beschreibung der Heilmann'schen Lokomotive gab und Hr. Bauinsp. Leissner.

Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Bormann sprach über die von Hr. Perl erdachte und versuchsweise zwischen Mahlow und Marienfelde hergestellte Einrichtung zur elektrischen Signalisirung zwischen Station und fahrender Lokomotive. — Als Mitglieder werden aufgenommen die Hrn. Reg.-Bmstr. Winter in Berlin und Reg.-Bmstr. Franz Reimherr in Altena i. W.

Vermischtes.

Die Entwicklung der elektrischen Strassenbahnen lässt sich anschaulich an der Hand einer Zusammenstellung verfolgen, welche die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin über die von ihr erbauten oder durch sie in der Erbauung begriffenen Strecken veröffentlicht hat. Danach besitzen die Städte Halle, Gera, Kiew, Breslau und Essen durch die genannte Gesellschaft erbaute Strassenbahnen mit einer Gleislänge von zusammen 73,11 km. Die zu überwindenden Steigungen steigen von 1:40 in Breslau, bis 1:9,5 in Kiew, während sie sonst meist 1:16 bis 1:20 betragen. Die Art der Stromzuführung ist durchweg oberirdisch. Im Bau begriffen waren am 1. Oktober 1893 Linien in Essen, Chemnitz, Dortmund, Christiania, Lübeck, Kiew, Plauen, mit einer Gesamtgleislänge von 73,53 km. Hierbei ist die in Berlin in der Vorarbeit begriffene Versuchsstrecke besonders zu rechnen. Die Steigungen wechseln bei den genannten Versuchsstrecken zwischen 1:12 und 1:35. Die Stromzuführung ist auch hier mit Ausnahme der Berliner Versuchsstrecke oberirdisch; für letztere Strecke ist Akkumulatorenbetrieb vorgesehen. Die Mindestspurweite aller der genannten Bahnen ist 1 m, die Meistspurweite 1,512 m.

Die Zirkulations-Dauerbrand-Öfen von Junker & Ruh in Karlsruhe (Baden) sind in einer Zahl von bereits über 40 000 Stück weithin verbreitet und haben sich durch ihre beachtenswerthen Vorzüge allgemeine Anerkennung erworben. Diese beruht darauf, dass die Öfen für die ganze Dauer einer Heizperiode nur einmal angezündet zu werden brauchen und bei regelmässigem Nachlegen Tag und Nacht gleichmässig fortbrennen, bei gutem Brennmaterial nur Asche und keine Schlacken zurücklassen und im übrigen eine Regulirung zulassen, die, ohne unökonomische Folgen zu haben, den Öfen vom gelindesten Brande zur stärksten Hitze übergehen lässt. Der vielfach empfundenen Annehmlichkeit des offenen Feuers entspricht der Öfen durch seine durchsichtigen Micafenster, welche, aus durchsichtigen Mineralplättchen bestehend,

länger mehr — wenn auch nur in den Augen der Nichtsachverständigen — die Verantwortung für die Irrthümer tragen wollte, welcher die damalige preussische Telegraphen-Verwaltung sich schuldig gemacht hatte. Unter dem Zwange der politischen Verhältnisse hatte man nämlich zu ganz überstürzten Ausführungen sich hinreissen lassen; es konnte nicht genügend Guttapercha beschafft werden, und man hatte deshalb die nach englischem Patent „vulkanisirte“ (Schwefelguttapercha) gewählt, die sich „viel billiger“ stellte! Diese gab zur Zerstörung der Drähte und zunächst zu Isolationsfehlern (durch Bildung von Schwefelkupfer) Veranlassung, wodurch dann die Auffindung von Fehlern geradezu unmöglich ward. Aber auch den von Siemens vorgeschlagenen äusseren Schutz der Leitungen hatte man wegen befürchteter Verzögerung und Vertheuerung unterlassen. Dazu wurden ganz unvorbildete Leute mit den bezügl. Reparaturen betraut und verschlimmerten die Sache ungemein. Alle diese Misstände aber hatte man gewagt, Siemens und seinem System zur Last zu legen!

Zu seinem Nachfolger als technischer Leiter des Telegraphenwesens empfahl Siemens seinen Freund Meyer (später Abtheilungschef in seiner eigenen Verwaltung), der sich als glücklicher Organisator bewährte, aber weder eigene Erfindungen zu vertreten hatte, noch durch schöpferische Thätigkeit Grund zu späteren Spannungen geben konnte. Nach Genehmigung dieses Vorschlages kamen beide Freunde — Siemens unter Verzicht auf Pension — um den Abschied aus der Armee ein, der ihnen im Juni 1849 unter Zuerkennung des Ranges als Premier-Lieutenant und des Rechts zum Tragen der Armee-Uniform für Verabschiedete gewährt ward. —

So war denn, wie Siemens gelegentlich gern erzählte, „der Vogel frei geworden und durfte sein eigen Liedchen pfeifen, unbeeinträchtigt durch die verstimmten Orgelpfeifen, zu deren Klang sein Lied nur die Melodie geben sollte.“ Eingeschränkt auf das Gebiet, das bisher vorzugsweise sein treuer Gefährte Halske durchgeackert hatte, wenn auch schon jahrelang sein Name für das Ansehen und die Werthschätzung desselben bestimmend gewesen war, widmete er nunmehr seine ganze Kraft dem „Geschäft“.

den Blick in das Feuer gewähren, ohne selbst vom Feuer zu leiden. Das sichtbare Feuer ist mühelos zu überwachen und leicht zu reguliren. Das Erglühen äusserer Theile des Ofens und die hiermit verbundene Luftverschlechterung ist ausgeschlossen. Die eigenartige Konstruktion des Ofens bewirkt eine gute Ventilation und durch Wasserverdunstung eine ständige Befeuchtung der erwärmten Luft. Das für den Ofen zu verwendende Brennmaterial ist die sog. gewaschene Magerwürfel- oder Anthrazit-Kohle von 20—35 mm Korngrösse; andere Kohlenarten verträgt der Ofen nicht ohne erhebliche Nachtheile vom Standpunkte des Heizerfolges, wie auch in wirtschaftlicher Beziehung. Diese Bedingung einer bestimmten Kohle vertheuert das Brennen etwas, jedoch sind im allgemeinen die Unkosten im Vergleich zu anderen Ofenkonstruktionen mässige. Diese Wahl des richtigen Brennmaterials, sodann eine jährliche gründliche Reinigung des Ofens, die Wahl einer entsprechenden Ofengrösse für den zu heizenden Raum und ein gut ziehendes sog. russisches Rauchrohr sind die Haupterfordernisse für ausgiebige Heizergebnisse.

Verleihung einer Amtskette an den Rektor der Dresdener Technischen Hochschule. S. M. König Albert von Sachsen hat der kgl. sächs. Technischen Hochschule zu Dresden in erneuter Anerkennung ihrer hohen Bedeutung für die Technik und die technische Wissenschaft eine goldene Amtskette mit der Bestimmung verliehen, dass sie der Rektor beim Erscheinen am Hofe und bei sonstigen feierlichen Gelegenheiten anlege und trage. Die in Renaissance-Formen gehaltene Kette, ein Meisterwerk der Goldschmiedekunst, ist von dem Juwelier G. A. Scharffenberg nach einer Zeichnung des Bildhauers R. Schnauder, beide zu Dresden, hergestellt. Sie besteht aus 14 grösseren und 13 kleineren Gliedern in durchbrochener Arbeit. Das vordere Hauptstück der Kette ist eine Kartusche, die in der Mitte eine Medaille mit dem Bildniss des Königs hat. Um diese Medaille schlingt sich ein grünemallirter Lorbeerkranz. Oben auf der Kartusche steht die königliche Krone, während unten an drei goldenen Kettchen ein fein durchgearbeitetes Schaustück hängt, das eine weibliche sitzende Gestalt als Verkörperung der technischen Wissenschaft aufweist. Die Umrahmung zeigt in goldenen Buchstaben auf schwarzem Email die Inschrift: „Königlich Sächsische Technische Hochschule“.

Brennendes Torfmoor. Eine eigenartige, besorgniserregende Erscheinung wird der „M. A. Z.“ aus der französischen Gemeinde Barbotan-les-Bains im Gers-Departement gemeldet. Dieselbe war noch vor etwa 40 Jahren von ausgedehnten Sümpfen umgeben, deren Fieberdünste die Trockenlegung zu einem dringenden Gebot der öffentlichen Gesundheitspflege machte. Das gelang und das Gelände befand sich seither im

Schon in den vorhergehenden „Zeiten der lieben Noth“ waren Siemens & Halske vor allem darauf bedacht gewesen, dem „technischen Drill“ zu begegnen. Englische, französische, belgische Ingenieure, welche nichts gelernt hatten als „schablonenmässige mechanische Mache“, überflutheten damals Deutschland; naturwissenschaftliche Kenntnisse waren ihnen gänzlich fremd. Aus diesem Grunde hatte ja auch der Engländer Cockerill die Anlage seiner Werke in Seraing deutschen Ingenieuren vertraut, die vielleicht noch weniger Uebung hatten, aber „bei dem, was sie schufen, das Denken nicht entbehren konnten!“ — So lange es noch keine besondere Telegraphen- bezw. Elektrotechnik gab, waren alle Apparate nach „Uhrmacher-Technik“ gebaut worden; so hatten denn auch Siemens & Halske bei ihren ersten Zeigerapparaten an die Formgebung der älteren Wheatstone'schen und deren veraltete Technik angeknüpft, die für solche einfache Apparate allenfalls noch genügen konnte. Mit Aufnahme der Typendruck-Apparate jedoch führten sie wirkliche Präzisions-Technik ein; ihre Apparate wurden damit Präzisions-Maschinen, in denen alle gleichartigen Theile so vollständig übereinstimmen, dass sie ohne Nacharbeit und unabhängig von besonderer Geschicklichkeit der Arbeiter beliebig ausgetauscht werden können. —

Nachdem Siemens „lästiger Bande frei“ geworden war, musste er aber auch vor allem daran denken, nachzuholen, was er unter den Fesseln bürokratischen Zwanges „in wissenschaftlicher und sicherer Begründung der Technik schuldig geblieben war.“ Zunächst war es nöthig, die Irrthümer zu berichtigen und jenen Angriffen entgegen zu treten, die in unverantwortlicher Weise — unter der Hand — verbreitet bezw. wider ihn gerichtet worden waren. Zu diesem Zwecke hatte er eine wissenschaftliche Abhandlung verfasst und dieselbe (1850) in französischer Sprache der Pariser Akademie der Wissenschaften — als der damals am höchsten stehenden und parteilosen wissenschaftlichen Behörde der Welt — eingesandt. In öffentlicher Debatte — unter Arago's Vorsitz und Leverrier's Widerspruch ward er darauf unter die Zahl der „savants étrangers“ (etwa gleichbedeutend mit ausserordentlichen auswärtigen Mitgliedern) aufgenommen. Eine deutsche

Zustande bester Kultur. Auf ihm nun gewährte man vor einigen Monaten Rauchwolken der Erde entsteigen, die man indessen bei der aussergewöhnlich heissen Temperatur des Sommers der Erhitzung des Bodens zuschrieb. Das war irrig, denn inzwischen ergab sich, dass die Rauchwolken von einem unterirdischen Feuer herrühren, das durch Selbstentzündung des Torfes entstanden ist, in einer Ausdehnung von 60 Hektar durch die mehrer Meter dicke Torfschicht der ehemaligen Sümpfe unterhalten wird und sich immer mehr zu einem ungeheuren unterirdischen Feuermeer ausdehnt. Waldungen und Häuser erscheinen bereits als gefährdet. Man hofft durch das Ziehen tiefer Gräben den Feuerherd begrenzen und dem Weitergreifen Einhalt gebieten zu können.

Ehrenbezeugung an Techniker. Die Architekten Prof. Friedrich Thiersch und Prof. Georg Hauberrisser in München sind zu Mitgliedern des bayerischen Maximilians-Ordens für Wissenschaft und Kunst (entsprechend dem preuss. Orden pour le mérite) ernannt worden.

Preisaufgaben.

Preis ausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine evangelische Kirche in Riesa a. E. Der Kirchenvorstand in Riesa a. E. erlässt mit Termin zum 1. März 1894 an die deutschen Architekten ein Preisausschreiben für Pläne zu einer evangelischen Kirche, bei welchem drei Preise von 2500, 1500 und 1000 M. zur Vertheilung gelangen und der Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten ist. Dem Preisgericht gehören als Fachleute an die Hrn. Brth. Prof. O. Lipsius und Geh. Hofrth. Prof. Heyn in Dresden, sowie die Hrn. Stadtbaudir. Hugo Licht und Brth. A. Rossbach in Leipzig. Unterlagen durch den Kirchenvorstand; näheres nach Einsicht des Programmes.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einfachen Grabsteinen ergeht vom Kunstgewerbe-Verein in Hamburg an die Mitglieder der dem Verband deutscher Kunstgewerbe-Vereine angehörigen Vereine. Den Entwürfen ist Granit, Syenit oder ein verwandtes anderes Material zugrunde zu legen und zwar sind Entwürfe zu liefern für ein Grabdenkmal in ganz oder theilweise polirtem Stein, das sich für 600 M. und für ein solches, das sich für 350 M. herstellen lässt. Die im Maassstab von 1:10 zu haltenden Entwürfe sind, versehen mit Kennworten, bis zum 5. Januar 1894 an das Museum für Kunst und Gewerbe in Hamburg einzusenden. Zwei I. Preise von je 100 M. und zwei II. Preise von je 50 M. vertheilt ein Preisgericht, dem die Hrn. Dir. Dr. Lichtwark, Baudir. Zimmermann und Bildhauer C. Börner in Hamburg angehören.

Broschüre, in welcher er die von ihm s. Z. amtlich gerügten, bei Anlage der ersten Telegraphenlinien begangenen Missgriffe hervorhob und die baldige, vollständige Unbrauchbarwerdung jener Linien warnend voraussagte, war Anlass, dass seitens der preussischen Staatsverwaltung seine Firma „geächtet“ oder wie man heute sagt „boykottirt“ ward, während man seine Apparate anderen Mechanikern als „Modelle“ überwies.

Es geschah dies zu derselben Zeit (1851), als auf der Londoner Weltausstellung der Firma Siemens & Halske die höchste Auszeichnung, die „Council-Medal“ verliehen ward, als die Siemens'schen Apparate die höchste Bewunderung aller Techniker der Welt wachriefen und einen vollständigen Umschwung selbst in der englischen mechanischen Industrie veranlassten, als der russische Staat ganz und gar auf den Boden der Siemens'schen Rathschläge sich stellte, die benötigten Apparate von ihm bezog und ihm den Bau vollständiger Linien übertrug. Die betreffende Sperre dauerte bis zu der Zeit, als Oberst Chauvin die Leitung des Telegraphenwesens übertragen ward. Aber der Bedarf der nichtstaatlichen oder noch nicht verstaatlichten Eisenbahnen, sowie der des russischen Staates boten in der Zwischenzeit der Firma reichlichen Ersatz. Wenn Siemens in seinen Lebens-Erinnerungen ziemlich „schlank“ über diese Vorkommnisse hinweggeht, so entspricht das seiner in allen Stücken bewiesenen sittlichen Grösse.

Noch gelegentlich der Pariser Weltausstellung von 1867 hatte Siemens unter Kränkungen und Benachtheiligungen zu leiden, die wohl nicht allein auf bürokratisches Unverständnis, sondern geradezu auf das Misswollen der amtlichen Kreise zurückzuführen waren. Zu dieser Ausstellung war von ihm seine „dynamo-elektrische Maschine“ eingesandt worden, welche bereits im Januar d. J. unter Klarlegung des dynamo-elektrischen Prinzips der preussischen Akademie der Wissenschaften, im Februar d. J. (durch William S.) der englischen R. Society of Civil engineers bekannt gegeben war und von welcher ein zweites Exemplar im Sommer 1867 zu militärischen Versuchen benutzt wurde. Bei der Wichtigkeit dieser Erfindung, auf deren Grundlage im wesentlichen der Aufschwung der gegenwärtigen Elektrotechnik beruht, hätte man meinen sollen, dass

Der Verein zur Beförderung des Gewerbeleißes in Preussen hat auf Antrag seiner Abtheilung für Kunst zwei neue Preisaufgaben erlassen. Es sind ausgesetzt:

Die silberne Denkmünze und 2000 *M.* für den Nachweis oder die Herstellung eines Materials, welches flüssig oder weich auf das Modell aufgetragen, die Details des Modells scharf und klar wiedergibt, welches erhärtet und wochenlange Rothglühhitze aushält ohne zu reissen, sein Volumen wesentlich zu verändern oder an seiner zum Widerstand gegen den Gussstrom wie zur Herstellung grösserer Formen erforderlichen Festigkeit zu verlieren und ohne die für den Bronzeguss unentbehrliche Porosität. Lösungstermin bis 15. November 1895.

Die silberne Denkmünze und 3000 *M.* für die beste chemische und physikalische Untersuchung der gebräuchlichsten Eisenanstriche. Zum Schutz und zur Erhaltung wird das Eisen bei seinen verschiedenen Verwendungen vielfach mit Anstrichen überzogen, jedoch fehlen noch bestimmte Erfahrungen und Anhaltspunkte über die richtige Zusammensetzung, die geeignete Anwendung, der Wirkungswert und die Dauer der verschiedenen Schutzmittel. Die Ergebnisse der Untersuchung sind durch beigefügte Proben zu belegen. Lösung bis 15. November 1894.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahn-Bauinsp. Eissenhauer in Stühlingen ist nach Singen versetzt.

Bayern. Der Prof. Bauschinger an d. techn. Hochschule in München ist gestorben.

Hessen. Der ord. Prof. der Geschichte und Litteratur an der techn. Hochschule zu Darmstadt Dr. Otto Roquette ist zum Geh. Hofrath ernannt — Die philosoph. Fakultät der Universität Giessen hat den Geh. Brth. Heinr. Wagner, ord. Prof. der Baukunst an der techn. Hochschule zu Darmstadt, wegen seiner Verdienste um die Erbauung der neuen Johanneskirche zu Giessen zum Ehrendoktor ernannt.

Preussen. Dem Mar.-Masch.-Bauinsp. Nott in Wilhelmshaven ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. u. d. Geh. Mar.-Brth. a. D. Guyot in Potsdam der kgl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Versetzt sind: Die Eisenb.-Bau- u. Betr. Insp. Goleniewicz in Breslau als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Stargard-Posen) in Posen u. Werren in Posen, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Altena.

Zu Eisenb.-Bauinsp. sind ernannt: Der kgl. Reg.-Bmstr. des Masch.-Bfchs. Detzner in Breslau unt. Verleihung der Stelle eines solchen im Bezirk der kgl. Eis.-Dir. Breslau; der kgl. Reg.-Bmstr. des Hochbfchs. Adams in Köln unt. Verleihung der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (Köln-Düren) in Köln.

Dem im Minist. der geistl. Unterrichts- u. Medizin.-Angelegenh. beschäftigt, kgl. Landbauinsp. Körber ist eine techn. Hilfsarb.-Stelle bei dies. Min. verliehen.

der Siemens'schen Maschine der hervorragendste Ehrenplatz in der preussischen Abtheilung gebührt hätte. Aber während ein gewaltiger sachlicher und diplomatischer Aufwand in Scene gesetzt worden war, um eine Krupp'sche Riesenkanone und ein Erzeugniss der heimischen Marmorindustrie in der Maschinenhalle unterzubringen, hatte man Siemens einen Raum zugewiesen, zu welchem Zuleitung mechanischen Antriebes unmöglich war! Die Maschine musste also im allgemeinen unbeachtet bleiben, während eine höchst mangelhafte englische Nachbildung derselben, die nur zuweilen einige Lichtblitze spendete, in Thätigkeit war. Die Hrn. Liouville & Hermitte (von der Pariser Akademie der Wissenschaften) bemerkten dazu sarkastisch: es müsse in Berlin wohl ein Missverständnis über die Bedeutung des Ausdruckes „savant étranger“ herrschen, wenn man Siemens dort als einen „fremden“ Gelehrten behandle. Doch wenn es ihm in dieser Weise auch unmöglich gemacht war, auf der Ausstellung durch seine ausserordentliche Leistung sich die entsprechende Anerkennung in der Öffentlichkeit zu erringen, so hatte er immerhin den Trost, durch Verleihung des Ritterordens der Ehrenlegion von französischer und des Kronenordens IV. Kl. von seines Königs Seite sein Verdienst anerkannt zu sehen.

Von nun an war freilich das Eis gebrochen! Wenigstens ist nicht bekannt geworden, dass seine Bahn wiederum durch staatlich-bürokratische Maassnahmen gekreuzt worden wäre; vielmehr strömten Anerkennungen und Auszeichnungen nuncmehr von allen Seiten und in grösster Fülle auf ihn herab.

An die Verleihung des russischen Wladimir-Ordens IV. Kl. (falls diese nicht schon aus den 50 er Jahren stammt), schloss sich i. J. 1871 zunächst diejenige der silbernen Kriegs-Denkmünze am schwarz-weißen Bande an. (S. hatte auf eigene Kosten einen Liebesgaben- und Sanitäts-Zug ausgerüstet und nach den Schlachtfeldern von Metz geführt). Bald darauf (1873) erhielt er den „Rothen Adlerorden III. Kl. mit der Schleife“, den österreichischen „Franz Josefs-Orden II. Kl.“ und (nach Ausführung der durch Persien geführten indo-europäischen Tele-

Die kgl. Reg.-Bmstr. Hennings in Breslau und Wegner in Berlin sind zu kgl. Mel.-Bauinsp. ernannt u. ist denselben je eine Mel.-Baubeamten-Stelle in Breslau bezw. Berlin übertragen.

Die Wahl des Prof. Consensus z. Vorst. der III. Abth. der techn. Hochschule zu Berlin anstelle des Geh. Admiral-Raths Dietrich ist für die Zeit bis z. 30. Juni 1894 bestätigt.

Der Reg.-Bfhr. Ernst Schmidt aus Köthen ist z. kgl. Reg.-Bmstr. (Masch.-Bfch.) ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Witzeck in Laurahütte O.-Schl. u. William Schulz in Beuthen O.-Schl. ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Reg.- u. Brth. Zillessen in Köln ist gestorben. Sachsen-Koburg-Gotha. Der Brth. Meiot de Beauregard in Gotha ist gestorben.

Württemberg. Die Erlaubniss zur Anlegung der ihnen verliehenen Orden ist ertheilt: Dem Ob.-Masch.-Mstr Brth. Fischer in Stuttgart für d. kgl. preuss. Rothen Adler-Orden IV. Kl.; dem Reg.-Bmstr. a. D. Baur in Essen für d. chines. Orden des Doppelten Drachen II. Kl. III. Stufe.

Der Arch. A Schwarz in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. B. M. in Z. (Sachsen). Alle bekannten Gläser haben in verschiedenem Grade die Eigenschaft, Wärmestrahlen abzublenden oder aufzusaugen. Nach bisherigen Versuchen und Erfahrungen hängt die Undurchlässigkeit für Wärmestrahlen ab ebensowohl von dem Gehaltsgrade an Thonerde und Eisenoxydul sowie der Dicke der Platten, als von der Färbung, bezügl. dem Gehalt an ultrarothern Strahlen der Wärmequelle. Ihr Gewährsmann hatte vermuthlich den in No. 91 u. 93 1892 enthaltenen Aufsatz „über künstl. Eisbahnen“ im Sinne, dessen betr. Angaben in einem demnächst hierfolgenden, nach R. Szigmondy's neuesten Untersuchungen (s. Dingler's Polyt. Journal 1893, Bd. 287, H. 1, 3, 5) bearbeiteten Aufsatz, soweit ergänzt werden sollen, als sie für die Bautechnik von allgemeinem Belang sind.

Hrn. Bautechn. O. W. in J. Wenden Sie sich an die Direktion der Baugewerkschule in Königsberg i. Pr., dieselbe wird Ihnen ihre Ansicht nicht vorenthalten.

Offene Stellen.

Im Anzeigtheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

- a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.
1 Polizeibrth., 2 Polizeibrth., 3 Polizeibausist. d. d. Oberbaurath. Becker-Köln; 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Landsberg a. W. — Je 1 Arch. d. C. 903, O. 914, Exp. d. Dtsch. Bztg.; J. Q. 5040, Rad. Mosse-Berlin. — Je 1 Ing. d. d. Magistrat-Erfurt; Lehrer Strassenbahn-Gesellsch.-Lahr i. Bd.
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Stettin; Landrath Graf v. Westrap-Wollstein; F. 906, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. E. 905, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. d. Bürgermstr.-Amt-Allendorf a. Werra.

graphenlinie) den persischen Sonnen- und Löwen-Orden II. Kl. „Es mag hier sogleich eingeschaltet werden, dass ihm als weitere Ordens-Auszeichnungen noch der „Kgl. Kronen-Orden II. Kl.“, das französische „Offizierkreuz der Ehrenlegion III. Kl.“ (1881), der „Orden pour le mérite für Kunst und Wissenschaft“ und (im letzten Jahre seines Lebens) der bayerische „St. Michaels-Orden“ zutheil geworden sind.

Von der Berliner Universität war Siemens schon 1860 zum Dr. hon. c. ernannt worden; später erkannte ihm auch die philosophische Fakultät Heidelberg diese Würde zu. Im J. 1874 erwähnte ihn die preussische Akademie der Wissenschaften zu ihrem ordentlichen Mitgliede — eine Ehre, die — soviel bekannt — mit ihm nur ein einziger „nichttherufsmässiger“ Gelehrter, der General-Feldmarschall Graf Moltke, getheilt hat. Bei Gründung der Akademie des Bauwesens berief ihn der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten auch zum Mitgliede dieser Behörde, nachdem er vorher schon Mitglied des Reichs-Patentamtes geworden war. Als solchem ward ihm i. J. 1880 auf Antrag des Fürsten Bismarck der Titel als „Kaiserlicher Geheimer Regierungs-Rath“ verliehen. Dem Schicksale, den von manchen industriellen Technikern aus geschäftlichen Rücksichten angestrebten Titel eines „Kommerzienraths“ tragen zu müssen, war er einige Zeit vorher durch die Gnade seines ihm allezeit wohlwogenden Königs entgangen, der auf seine Bitte die betreffende, bereits vollzogene Urkunde nicht veröffentlicht liess. Als dann Kaiser Friedrich seine leider so kurze Regierung mit einer Anzahl von Gnadenlassungen einleitete, verließ er Siemens und seiner Familie die erbliche Adelswürde — wohl als ein sinnbildliches Zeichen für die Stellung, welche der Monarch in seinem Staate auch der wissenschaftlichen Technik zuzuweisen gedachte. —

Alle diese Ehren und Auszeichnungen — jede einer besonderen Ruhmesthat entsprechend — hat Siemens sich durchaus ehrenvoll erkämpft, ohne um eine einzige sich beworben zu haben! —

(Schluss folgt.)

Berlin, den 13. Dezember 1893.

Inhalt: Die von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk ausgebildeten Schiffshebewerke auf Schwimmern (Schluss). — Aus der Fachliteratur. — Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschan. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Die von der Firma Fried. Krupp Grusonwerk ausgebildeten Schiffshebewerke auf Schwimmern.

(Schluss.)

Diese Zahlen können vielleicht angefochten werden mit dem Einwand, dass vor einer wirklichen Ausführung genaue Grundlagen für die Bewegungs-Widerstände fehlen, und es ist auch wahrscheinlich, dass die tatsächlichen Verhältnisse der Rechnung nicht ganz scharf entsprechen. Dass aber die Rechnung im allgemeinen stimmt, geht aus der Beobachtung am Modell hervor, und in dieser Beziehung ist das Modell von grossem Werthe. Bei einer Ausführung würde man jedenfalls diejenigen Mehr- oder Minderfüllungen durch Versuche genau ermitteln können, bei denen die Bewegung des Troges so vor sich geht, dass die Endgeschwindigkeit beim Anfahren an die Kanalhaltungen gerade genügt, um die Pressung zum Andichten der Rahmen zu erzeugen. Durch Einstellen der beweglichen Rahmen lassen sich diese ermittelten Füllungen im Betriebe immer wieder erzielen, wie dies ja bei den bestehenden Ausführungen auch geschieht. Damit könnte die Frage der Geschwindigkeits-Regelung als gelöst angesehen werden. Nun kann es aber durch irgend welche Umstände doch vorkommen, dass die genaue Füllung nicht vorhanden ist, und dann würde auch die Bewegung nicht in der erwünschten Weise vor sich gehen können. Ist z. B. beim Senken zu viel Ueberlast vorhanden, dann werden die Geschwindigkeiten zu gross, und der Trog käme vielleicht mit einer bedenklich grossen Geschwindigkeit an der unteren Haltung an und würde unter Umständen dort Zerstörungen verursachen. Für solche Fälle ist ein Eingriff in die freie Bewegung vorgesehen durch die Anordnung einer Bremse auf der am schnellsten laufenden Transmissionswelle. Sowie der Trog eine bestimmte, vorher festzusetzende Maximal-Geschwindigkeit überschreitet, wird die Bremse angezogen. Man kann es wie beim Eisenbahnbetrieb dem Lokomotivführer hier dem Schleusenführer überlassen, die Geschwindigkeiten nach Gefühl zu taxiren, man kann ihm zur Unterstützung seines Gefühls Geschwindigkeits-Messer zur Verfügung stellen, oder man kann den Eingriff selbstthätig durch Zentrifugal-Bremsen oder durch Auslösen gespannter Bremsen bewirken. Solche Vorrichtungen sind nicht neu, sondern bei Fördermaschinen und Seilbahnen in grosser Menge ständig im Betrieb. Ist die Füllung zu klein, dann gelangt der Trog nicht bis zum unteren Ende und durch Einschalten des Motors muss er seinen Hub dann zu Ende führen. Auf diese Weise ist auch der Betrieb bei solchen Unregelmässigkeiten immer ungestört aufrecht zu erhalten. Bei plötzlichen Störungen kann übrigens der Trog in allen Mittelstellungen durch dieselbe Bremse angehalten werden.

Für die Feststellung des Troges in seinen Endlagen ist

eine zweite Bremse vorgesehen, welche angezogen wird, wenn die Abdichtung an einer Kanalhaltung erfolgt ist. Wenn kein Todtgang und keine elastische Verdrehung in der Transmission aufträte, so würde bei angezogener Bremse der Trog in den Zahnstangen gegen jede lothrechte Bewegung vollständig festgestellt sein. Die Spielräume in den Verzahnungen und die elastischen Verdrehungen der Wellen gestatten aber dem Troge bei wechselndem Angriff der äusseren Kräfte eine geringe Vertikalbewegung, deren Grösse sich annähernd bestimmen lässt.

Wenn der Trog sich infolge einer zusätzlichen Wasserbelastung frei nach unten bewegt, dann zieht er die Transmissionswellen, die durch Reibungen in den Lagern und Zahnradern etwas gebremst werden, mit sich fort und die Zähne der Führungsräder legen sich gegen die oberen Flanken der Zahnstangenzähne. In dieser Stellung kommen die Zahnäder an der Kanalhaltung an, und wenn die Bremse angezogen wird, bleiben sie so lange stehen, bis die Schütze geöffnet und die zusätzliche Wasserbelastung in die untere Haltung abgeflossen ist. Alsdann wird der Auftrieb der Schwimmer bestrebt sein, den Trog anzuheben und es wird thatsächlich eine geringe Bewegung möglich sein. Der Trog wird erst dann feststehen, wenn die Zähne der Führungsräder an den unteren Zahnflanken der Zahnstangen eingreifen und die Räder sich soweit verdreht haben, dass der ganze Todtgang in den Zahnrad-Getrieben überwunden ist und durch Torsion der Wellen die erforderlichen Spannungen erzielt sind.

Diese lothrechten Bewegungen werden nach überschläglichen Berechnungen bei dem vorliegenden Entwurfe etwa 40 mm betragen und bei abgenützten Zähnen etwa 50 mm. Bei der Ausführung der Abdichtungen ist mit diesen Bewegungen während des Troganschlusses zu rechnen. Sind die Dichtungen nicht so herzustellen, dass sie diese Verschiebungen gestatten, so müssen dieselben ganz vermieden werden. (Hier ist zu berücksichtigen, dass bei den ausgeführten Trogschleusen auf hydraulischen Kolben derartige Verschiebungen nicht auftreten werden.) Sie lassen sich auch hier ganz vermeiden, wenn man vor dem Feststellen der Bremse den Motor anstellt und die Transmission in dem Sinne andreht, in welchem die Spielräume der Zahnäder überwunden und die erforderlichen Spannungen der Wellen vorher erzeugt werden. Zieht man nun die Bremse an, dann steht der Trog während der ganzen Dauer des Anschlusses an die Haltungen vollkommen fest. — Bei Wassermangel und Antrieb allein durch den Motor ist diese Vorrichtung nicht erforderlich. Unter diesen Bedingungen ist das vollständig sichere Feststellen des Troges ebenfalls vollkommen erreicht.

Aus der Fachliteratur.

Brauch, Spruch und Lied der Bauleute. Von Paul Rowald, Stadtbauinspektor in Hannover. Verlag von Schmorl & v. Seefeld Nachf. in Hannover. Preis 2,40 M.

In Anbetracht der vielseitigen und innigen Beziehungen der Baukunst und des Bauwesens überhaupt zu allen Lebensverhältnissen der Menschheit darf dieses Werkchen auf freundliche Aufnahme nicht nur in den Fachkreisen, sondern auch in der Laienwelt rechnen. Es berichtet in unterhaltender Weise über die mannichfaltigen sinnvollen Bräuche, die an die Vorgänge der Bauausführung sich knüpfen, sowie über die Sprüche und Lieder, von denen das Gewerksleben der Bauleute erfüllt ist. Allerdings wohl mehr als ist. Denn je mehr das rastlose Hasten der Neuzeit mit dem Gebrauchthum der Väter aufräumt, je mehr das Bauen in nüchterner Geschäftsmässigkeit sich vollzieht, desto seltener gelangen jene Bräuche zur Anwendung, desto schneller drohen jene Sprüche, Lieder und Scherze der Vergessenheit anheim zu fallen. Insofern gewinnt unser kulturgeschichtliches Schriftthum in diesem Buche einen dankenswürdigen Beitrag, der namentlich deshalb besonderen Werth besitzt, weil er aus der Feder eines durch vielfältige Praxis mit den Gepflogenheiten der Werkleute vertrauten Baufachmannes stammt. Denn als solcher hat der Verfasser sich nicht daran genügen lassen, von dem, was an Bräuchen, Sprüchen und Liedern, die auf das Bauwesen Bezug haben, vom grauen Alterthum bis auf die Jetztzeit in Ost und West, in Nord und Süd, bei Heiden, Juden und Christen im Schwange gewesen ist, thunlichst viel zu sammeln und aneinander zu reihen, sondern er ist auch darauf bedacht gewesen, den Stoff von Standpunkte des Baumeisters aus kritisch zu prüfen, zu sichten und zu erläutern. — Als vorzugsweise gehaltvoller Abschnitt des Werkchens ist wohl der von der Grundeinlegung handelnde zu bezeichnen. Man findet hier eine Fülle von Forschungsergebnissen, unter denen namentlich die „das Opfer beim Bau-

beginn“ betreffenden ein besonderes Interesse erwecken. Ob des Verfassers Auffassung, von der Bedeutung des Gebrauchs, in den Grundstein Münzen und andere Gegenstände einzulegen, durchaus das Richtige trifft, sei dahingestellt. Mancher Leser wird in diesem Gebrauch, wenigstens soweit die neuere Zeit inbetracht kommt, nicht sowohl eine Erinnerung an heidnisches oder abergläubisches Opferwesen, als vielmehr eine einfache und zweckdienliche Bethätigung der Absicht erblicken, einer fernen Nachwelt unzweifelhafte Zeichen der zurzeit der Grundeinlegung vorhandenen, die Gründer des Baues umgebenden Kultur zu überliefern. — Viel Anregendes enthalten auch die von den einzelnen Gewerken handelnden Kapitel, sowie diejenigen über die Vorbereitungen zum Bau, über das Richtfest und die Schlüsselübergabe. Wo es ihm angebracht erscheint, würt der Verfasser seine Mittheilungen mit erläuternden Bemerkungen voll liebenswürdigen Humors, dessen er ja, wie seine vielen Freunde wissen, ein reichlich Theil besitzt. So in den „Nachgedanken“, die er den Aussprüchen des Volkswitzes über Bauten und Künstler und den Vergleichen zwischen Bauten oder Bautheilen und dem menschlichen Körper und seinen Gliedern widmet, — so auch in der Abhandlung über den „deutschen Hausspruch“, in der er den Empfindungen, denen die verschiedenen Sprüche Ausdruck geben sollen, auf den Grund zu gehen sucht. In der sprachlichen Darstellung waltet grosse Knappheit ob, bisweilen so sehr, dass die vorgeführten Erinnerungen, Hinweise und Vergleiche dicht gedrängt einander folgen. Ein Vorzug dieser Schreibweise ist ihre Lebhaftigkeit und Frische. — Den Bauleuten jeder Art und Stellung, nicht minder aber auch den gebildeten Laien, die irgend Sinn und Verständniss für das Schaffen und Treiben der Bauleute haben, bietet das Buch ohne Zweifel mancherlei Belehrung und heiteren Genuss. Diesen Kreisen sei es insbesondere als eine sinnige Weihnachts- oder sonstige Festesgabe von bleibendem Werthe empfohlen.

Mg.

Wir kommen demnach zu dem folgenden Ergebniss: Die wagrechte Führung des Troges, die Regelung der Geschwindigkeit im normalen Betrieb und bei Störungen, sowie die sichere Feststellung des Troges sind bei dem vorliegenden Entwurfe vollständig zu erreichen, wenn alle Transmissionsteile und die Bremsen genügend stark ausgeführt werden können.

Ueber die Festigkeit der einzelnen Theile giebt die Berechnung Aufschluss, welche die Firma Fried. Krupp Grusonwerk aufgestellt hat. Die Annahmen für die grössten Belastungen sind reichlich bemessen und die Material-Beanspruchungen in niederen Grenzen gehalten. So sind die grössten Spannungen in den führenden Zähnen aus bestem Tiegel-Gussstahl bei 9,345 t Zahndruck zu 4 kg für 1 qmm, diejenigen in den Stahlwellen zu 2 kg/qmm für die ruhenden Lasten angenommen.

So befriedigend die Ergebnisse dieser Berechnungen sind, so geben sie doch noch nicht den genügenden Aufschluss über die Sicherheit der Konstruktion. Kann und darf man so grosse sich frei bewegende Massen mit den verhältnissmässig schwachen Zahnstangen kuppeln und kann man bei Störungen die lebendige Kraft durch diese Triebwerktheile genügend schnell vernichten, ohne Zahnbrüche oder andere Zerstörungen zu erwarten? Die Beantwortung dieser Frage geht aus der von dem Werke aufgestellten Berechnung leider nicht hervor und in der Litteratur ist mehrfach sogar die Meinung ausgesprochen, dass diese Anordnung nicht sicher sei und nicht ausgeführt werden sollte. Am sichersten werden ähnliche ausgeführte Konstruktionen und vergleichende Rechnungen Aufschluss geben können.

Eine ganz ähnliche Parallelführung durch Zahnstangen habe ich kürzlich an einem Trockendock für grosse Seeschiffe in New-York ganz in der Nähe der East river bridge gesehen. Dort wird die Stabilität des unter Wasser schwimmenden Pontons mit dem Gewicht des zu dockenden Schiffes durch bewegliche Schwimmer erzielt, welche entsprechend der Hebung parallel gesenkt werden und zwar durch gekuppelte Zahnräder, welche, wie hier, in Zahnstangen eingreifen. Die ganze Stabilität des schwimmenden Systems mit mindestens ebenso grossen Massen wird dort einzig und allein durch zwei Reihen von eisernen Zahnstangen gesichert. Leider fehlen mir genügende Maassangaben, um eine vergleichende Rechnung anzustellen. Dass sich aber die Konstruktion bewährt hat, erkennt man aus dem Umstande, dass neben dem älteren kleineren Dock ein neues grösseres mit derselben Anordnung ausgeführt ist.

Geeignete Beispiele für vergleichende Berechnungen bieten aber alle Zahnradbahnen. Bei einer Thalfahrt eines Zuges auf der Zahnradbahn haben wir genau dieselben Erscheinungen wie hier. An den bewegten Theilen, dem Zug, sitzen Zahnräder, welche in eine festliegende Zahnstange eingreifen. Durch Bremscheiben, welche mit den Zahnrädern zwangsläufig verbunden sind, werden die lebendigen Kräfte des Zuges beim Anhalten und die überschüssigen treibenden Horizontal-Komponenten des Zuggewichtes vernichtet.

Nach den Mittheilungen von Bissinger im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens über Versuche auf der Höllenthalbahn konnte ein Zug von 152 000 kg Gewicht auf einem Gefälle von 55 pro Mille, wenn er eine Geschwindigkeit von 10 km in 1 Stunde, also etwa 3 m in 1 Sekunde besass, auf etwa 50 m angehalten werden und zwar mittels einer auf 2 Zahnräder wirkenden Handbremse.

Die Zahnstange ist bei 100 mm Theilung für einen grössten Zahndruck von 7800 kg berechnet.

Die lebendige Kraft des Zuges ist:

$$\frac{M \cdot v^2}{2} = \frac{152000 \cdot 3^2}{9,81 \cdot 2} \approx 70000 \text{ m/kg.}$$

Der Verzögerungsdruck, wenn wir ihn auf der ganzen Strecke von 50 m gleich gross annehmen, ist dann:

$$P = \frac{70000}{50} = 1400 \text{ kg.}$$

Nehmen wir ferner an, dass der Zug ohne Reibung in den Achsschenkeln und ohne rollende Reibung bergab fährt, so ist gleichzeitig eine Horizontalkraft von 55.152 = 8360 kg durch die Bremse zu vernichten. Der Zahndruck, welcher durch zwei Zahnräder aufgenommen werden muss, beträgt mithin 8360 + 1400 = 9760 kg, für ein Zahnrad 4880 kg. Bei gleichmässig verzögerter Bewegung berechnet sich die Verzögerung zu

$$f = \frac{P}{M} = \frac{1400 \cdot 9,81}{152000} = 0,092 \text{ m}$$

und die Zeit der Bremsung zu

$$t = \sqrt{\frac{2s}{0,092}} \approx \sqrt{\frac{100}{0,1}} = 32 \text{ Sekunden.}$$

Die Bremsleistung im ersten Moment der Bremsung berechnet sich zu:

$$\frac{9760 \cdot 3}{75} = 390,4 \text{ Pferdestärken.}$$

Sehen wir zu, wie sich die Zahlen bei dem vorliegenden Entwurfe stellen. Die grösste Arbeit wird die Bremse dann verrichten, wenn ihre Belastung so eingestellt wird, dass auf jede Zahnstange der reichlich zulässige Zahndruck von 10000 kg ausgeübt wird. Wir können also mit der Konstruktion verzögernd wirkende Kräfte von 80 000 kg ausüben. Das Gesamtgewicht des schwimmenden Systems beträgt 2800 t. Wenn wir als grösste Geschwindigkeit 0,250 m in 1 Sekunde zulassen, dann haben wir eine grösste lebendige Kraft von:

$$\frac{M \cdot v^2}{2} = \frac{2800000 \cdot 0,25^2}{2 \cdot 9,81} \approx 7500 \text{ kgm.}$$

Ich bitte zu beachten, dass dies etwa $\frac{1}{10}$ von der lebendigen Kraft unseres Zahnradzuges ist. Nehmen wir jetzt an, der Trog soll in seiner Mittellage, wenn er eine gleichmässige Geschwindigkeit hat, wenn also bei reibungsloser Transmission kein Zahndruck in den Führungsrädern vorhanden ist, möglichst schnell angehalten werden, dann können wir mit der Bremskraft von 80 000 kg eine Verzögerung von

$$f = \frac{P}{M} = \frac{80000 \cdot 9,81}{2800000} \approx 0,35 \text{ m in 1 Sekunde}$$

ausüben. Der Bremsweg wird,

$$\text{da } \frac{M \cdot v^2}{2} = P \cdot s \text{ ist,}$$

$$s = \frac{7500}{80000} \approx 0,1 \text{ m betragen}$$

und die Bremszeit

$$t = \sqrt{\frac{2s}{0,35}} \approx 1 \text{ Sekunde betragen.}$$

In den oberen Stellungen bei Beschleunigung des Troges stellen sich die Verhältnisse ebenso günstig, in den unteren Stellungen beim Senken noch viel günstiger.

Die Bremse hat dabei im ersten Moment zu leisten:

$$\frac{80000 \cdot 0,25}{75} = 266 \text{ Pf.-St.}$$

gegen 390 Pf.-St. bei dem Zahnradzug.

Wir übersehen weiter, dass wir mit derselben Bremse ein durch Unregelmässigkeiten entstandenes, ungewünschtes Mehrgewicht von 80 000 kg, das sind 80 cbm fortbremsen können und dabei diejenigen Senk- und Steig-Geschwindigkeiten erzielen, die der normale Betrieb vorschreibt.

Der Wasserspiegel des Troges hat 68.86 = 584 qm. Die Füllung des Troges um 1 mm Höhe wiegt 584 kg, mithin entsprechen der Last von 80 cbm 136 mm Niveau-Unterschied.

Grössere Unterschiede der beabsichtigten Wasserstandshöhe dürften kaum vorkommen.

Dass die Beanspruchungen der Zahnräder nicht zu hoch sind, geht aus folgendem Vergleich hervor.

Nach Reuleaux Constructeur ist ein Wasserrad in Greenock mit eisernen Rädern versehen von folgenden Abmessungen:

Theilung 91 mm, Breite des Zahnes 381 mm, Geschwindigkeit 1,42 m i. d. Sekunde am Theilkreis, Zahndruck P = 10 110 kg, Spannung S = 5,1 Kilogramm-Quadratmillimeter, das Rad überträgt 192 Pf.-St., und die Zähne genügen, nützen sich auch nicht zu schnell ab.

Das zeigt, dass die hier langsamer laufenden Zähne bei viel besserem Material sehr viel sicherer sind.

Wenn man nun die 65 000 Zähne der Höllenthalbahn dauernd im betriebssicheren Zustande erhalten kann, so wird man den 1600 Zähnen, die für diesen Entwurf vorgesehen sind, und die günstigste beansprucht werden, auch dasselbe Zutrauen schenken können.

Damit dürfte der bisher fehlende Beweis gebracht sein, dass die hier geplante Anordnung ganz gewiss statthaft ist, und dieselbe Sicherheit bietet, wie sie bei anderen Einrichtungen, z. B. Zahnradbahnen und Seilbahnen als genügend erachtet wird.

Ehe ich diese dynamischen Rechnungen durchgeführt hatte, glaubte ich, dass es bei den grossen Massen der Trogschleusen vorzuziehen sei, die Geschwindigkeiten durch mechanische Einrichtungen in jedem Momente vorzuschreiben. Man könnte ja bei dem vorliegenden Entwurfe auch eine Stellbremse einfügen. Dann würde der Trog immer denjenigen Geschwindigkeiten folgen müssen, die man durch eine Steuermaschine einleitet, in derselben Weise, wie dies bei gesteuerten hydraulischen Kolben oder bei gesteuerten Schwimmern geschieht. Diese Steuerbremse würde aber die Einfachheit der Konstruktion beeinflussen und wenn die Steuer-Geschwindigkeit nicht ganz genau der freien Senk- und Hebe-Geschwindigkeit entspricht, würde nur eine Verlängerung der Hubzeiten eintreten.

Hiermit wären die neuen Vorschläge, die dem Entwurfe zugrunde liegen, im allgemeinen beurtheilt. Es wäre vielleicht noch erwünscht zu untersuchen, ob bei der Gewichtsausgleichung durch Schwimmer nicht andere Parallelführungen noch einfacher sind und billiger zum Ziele führen.

Statt der Räderwerke könnte man sich, wie dies bei dem ersten Entwurfe des Grusonwerks vorgesehen war, auch Parallelführungen durch Seile denken. Die Konstruktion würde möglich sein, aber die Längungen der Seile und das Durchhängen derselben würde geringere Genauigkeiten der Führungen bedingen und das Grusonwerk, welches sich jahrelang mit der Lösung der Aufgabe beschäftigt hat, wird recht haben, wenn es die Zahnstangenführung vorzieht.

Eine sehr exakte Parallelführung ist ferner diejenige durch Schraubenspindeln und Muttern, welche an die Stelle von Zahnstangen und Zahnrädern treten könnten. Diese Lösung wird ebenfalls ausführbar sein, wenn auch die Herstellung von 20 m langen freitragenden Schraubenspindeln für gleiche Tragkraft schwieriger sein dürfte, als die Herstellung der Zahnstangen. Bei Schraubenführung wird aber die freie Hebung und Senkung aufgehoben werden müssen, denn man wird sie wohl immer selbstsperrend ausführen. Dann ist aber zu berücksichtigen, dass bei gesteuerter Bewegung, die nicht genau der freien Be-

wegung folgt, bald ein Antreiben des Troges durch die Schraube und bald ein Hemmen verursacht wird und dass bei plötzlichem Anhalten der Steuermaschine die unbedingte Hemmung an dieser Stelle verhängnissvoll werden kann. Auch bei vorgeschriebenen Geschwindigkeiten lassen sich die Massen niemals momentan anhalten, sondern es muss auch hier ein bestimmter Hemmungsweg zurückgelegt werden, welcher bei gleicher Stärke der hemmenden Konstruktionstheile dieselbe Grösse haben muss, wie wir sie oben berechneten. Aus diesem Grunde wird man auch bei Schrauben kaum grössere Sicherheiten erzielen können, als wir sie bei dem vorliegenden Entwurf finden.

Diese Prüfung führt zu dem Ergebniss, dass der Entwurf in allen den Fällen mit in Konkurrenz treten kann, in denen der Kanalbetrieb eine Trogschleuse mit grossen Abmessungen verlangt; denn er wird alle Bedingungen, welche man billiger Weise an eine derartige Einrichtung stellen kann, erfüllen und die bisher noch nicht gelösten Einzelkonstruktionen werden in ihrer Ausbildung kaum auf Schwierigkeiten stossen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 20. Novbr. 1893. Vors.: Hr. Bessert-Nettelbeck. Anw.: 28 Mitgl.

Den Mittheilungen des Hrn. Ob- und Geh. Brth. Rüppell über die bei den preussischen Staatsbahnen neuerdings vorgeschriebenen Oberbauformen entnehmen wir, dass eine im Jahre 1885 durch den Vortragenden veranlasste Zusammenstellung der Schienen- und Schwellenformen, die nach dem Erwerb der Privatbahnen in Preussen zur Verwendung gelangten, 136 verschiedene Schienen- und 51 verschiedene Schwellenwalzformen enthält, deren einheitliche Bezeichnung durch die ihnen in den Sammlungen gegebenen Nummern bei allen preussischen Eisenbahndirektionen durch den Minister im Jahre 1889 amtlich vorgeschrieben wurde. Jede Nummer kennzeichnet dabei eine bestimmte Querschnittsform, ein beigefügter kleiner Buchstabe die weitere Verschiedenheit in Länge, Lochung usw.

Für die Staatsverwaltung, die bis 1881 fünf verschiedene Schienenformen besass, waren die ersten 20 Nummern freigelassen worden. Im Jahre 1885 wurde dann vom Minister eine für alle preussischen Staatsbahnen gültige Schiene No. 6 von 9 m Länge, 134 mm Höhe, 58 mm Kopf- und 105 mm Fussbreite, 88,4 kg auf 1 m schwer vorgeschrieben, die heute noch gültig ist.

Die seitdem nothwendig gewordene Verstärkung des Oberbaues gab dann aber Veranlassung, eine schwerere Schiene, No. 8, 9 m lang, Höhe 138 mm, Kopfbreite 72 mm, Fussbreite 110 mm, Gewicht auf 1 m 41 kg für gewisse Bahnen, bezw. eine Vermehrung der Schwellen höheren Orts anzuordnen; der vor 3 Jahren eingeführte Blattstoss-Oberbau forderte dann eine Verstärkung der beiden Schienen im Stege, wodurch die neueren Querschnittsformen No. 7 (aus No. 6) und No. 9 (aus No. 8) entstanden. Gleichzeitig wurden für verschiedene Verkehrs-Verhältnisse die ganzen Oberbau-Anordnungen einheitlich nunmehr vorgeschrieben. Redner gab eine nähere Begründung der ganzen Entwicklung dieser Oberbauformen.

Es schloss sich an den mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag eine lebhafte Besprechung, an der die Hrn. Schaper, Stöltzing, Schott, Kiel, Sigle, Nöhre, Fein, Wessel, Rüppell, Kluge sich beteiligten; Hr. Sigle theilte namentlich mit, dass die Verlegung von Blattstoss-Oberbau mit 15 m langen Schienen auf der grossen eisernen Ruhrbrücke bei Duisburg von bedeutendem Einfluss auf die Verminderung der früher starken Bewegungen und Schwankungen der Tragwände gewesen sei.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 4. Dez. Vors.: Hr. Hinckeldeyn. Anw. 30 Mitgl. und 3 Gäste.

Der Vorsitzende genügt zunächst der traurigen Pflicht, die Versammlung von dem Ableben des Arch. Hintze-Lichterfelde in Kenntniss zu setzen.

Nach Erledigung der Eingänge legt Hr. Lindemann den Haushalts-Entwurf für 1894 vor, welcher mit 78 923,50 M. in Einnahme und Ausgabe abschliesst. Da die Versammlung nicht beschlussfähig ist, muss die Abstimmung über die Annahme bis zur nächsten Hauptversammlung vertagt werden.

Ausserdem macht Hr. Lindemann die erfreuliche Mittheilung, dass der dem Vereine aus der Erbschaft des verstorbenen Bmstrs. Richter für den Unterstützungs-Fonds zufallende Theil nächst dem ausgezahlt werden und etwa 80 000 M. betragen würde.

Die für 1894 vom Verein gestellten Preisaufgaben zum Schinkelfeste sind vom Oberprüfungsamte auch als Aufgaben für die Baumeister-Prüfung angenommen worden.

Aus dem Gebiete des Hochbaues ist bekanntlich der Entwurf zu dem Gebäude für die bildenden Künste auf einer Weltausstellung als Aufgabe gestellt worden; ein Lageplan der ganzen Ausstellung mit Angabe der Anordnung der einzelnen Baulichkeiten ist beigefügt. Die Grundfläche des Gebäudes, in welchem lediglich Werke der Malerei und Bildhauerkunst zur Ausstellung gelangen, soll 9—10 000 qm bedecken.

Auf eine Sonderung nach Nationalitäten braucht keine Rücksicht genommen zu werden. Die Raumanordnung soll so erfolgen, dass der Besucher sich leicht zurechtfinden kann. Da das Gebäude nicht lediglich für die kurze Zeit einer Weltausstellung, sondern für längere Dauer errichtet werden wird, muss es in monumentaler Bauweise ausgeführt werden; aus diesem Grunde ist auch die Möglichkeit einer Heizung sämtlicher Räume vorzusehen.

Verlangt werden: ein Lageplan in 1:1000; 2 Grundrisse, Hauptansicht, 2 Durchschnitte in 1:200; eine Perspektive, ein Fassadenstück, die farbige Darstellung eines Innenraumes in 1:50, sowie ein Erläuterungs-Bericht.

Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens ist der Entwurf zu einer Thalsperre in einem Gebirgsthale gewählt worden. Diese hat den Zweck, zahlreichen im unteren Thale vorhandenen Triebwerken in wasserarmen Zeiten genügend Betriebswasser zu liefern, eine im Thal vorhandene Stadt mit Wasser zu versorgen und in trocknen Sommern ungefähr 50 ha Wiesenflächen genügend zu bewässern.

Den Vortrag des Abends hielt als Gast des Vereins Hr. Ing. Dümmler über amerikanische Baumaterialien aus gebranntem Thon, an der Hand zahlreicher Proben und vieler Photographien. Der Redner hob zunächst hervor, wie widersprechend die Urtheile der Besucher Amerikas über die Leistungen der dortigen Industrie seien; die einen erheben die amerikanischen Einrichtungen und Erfolge bis in den Himmel, andere hinwiederum lassen wenig Gutes daran. Die Wahrheit liegt, wie so oft, in der Mitte. Gerade auf dem Gebiete der Thonwaren-Industrie bieten die Amerikaner infolge ihrer ausgedehnten Verwendung von Maschinen, wozu sie durch die theuern Arbeitslöhne gezwungen werden, vorzügliches; dies trifft nicht nur bei der Massenproduktion zu, sondern auch bei den Erzeugnissen des Kunstgewerbes, bei Luxusgeschirr u. dergl.

Der Redner geht nunmehr auf die verschiedenen, aus Thon hergestellten Materialien als Röhren, Ziegel, Formsteine, Terrakotten, Dachsteine usw., wie sie auf den verschiedenen Gebieten des Strassen- und Häuserbaues zur Verwendung gelangen, näher ein, bespricht ihre Vorzüge, Mängel und ihre Herstellung. Eine ausgiebige Verwendung wird von Hohlformsteinen zur feuersicheren Ummantelung tragender Eisentheile gemacht.

Aus dem interessanten Vortrage war zu entnehmen, dass wir in Deutschland trotz des hohen Standes unserer Industrie auf diesem Gebiete noch viel von den Amerikanern lernen können.

In den Verein werden die kgl. Reg.-Bfhr. Bousset und Reh als Mitglieder aufgenommen. Pbg.

Vermischtes.

Ueber das Schicksal des Entwurfs zum Märkischen Museum für Berlin scheinen die Zeitungen mehrfach Mittheilungen gebracht zu haben, die der Sachlage nicht entsprechen. Ich bin natürlich ausserstande, Alles zu lesen und fühle auch keinen Beruf, alle Irrthümer zu berichtigen. Auch die Notiz in No. 93 der D. B.-Ztg. hatte ich übersehen und bin erst durch den Aufsatz in No. 96 d. Bl. darauf aufmerksam geworden. Wenn ich hierauf einige Worte erwidern will, so geschieht dies mit grossem Widerstreben und in der Absicht, die Erörterungen darüber meinerseits hiermit abzuschliessen.

Ich bemerke zunächst, dass ein endgiltiger Beschluss des Magistrats in der Sache noch garnicht gefasst ist. Zweitens hat die D. B.-Z. vollkommen Recht mit der Vermuthung, dass ein Gemeindebeschluss über die Höhe der Baukosten niemals gefasst worden ist. Anderenfalls hätte er natürlich im Preisausschreiben mitgetheilt werden müssen. — Bei den Vorberathungen ging die allgemeine Absicht dahin, keinen gewöhnlichen Bedürfnissbau zur Unterbringung der allerdings meist ziemlich unscheinbaren Schätze des Museums, sondern ein Gebäude zu errichten, das der Stadt zur besonderen Zierde gereichen würde. Natürlich ist bei diesen Verhandlungen ge-

legendlich auch die Frage aufgeworfen worden, was der Bau etwa kosten würde, und es sind dabei ohne vieles Bedenken Summen von 1 bis 3 Millionen genannt worden, wobei ich bemerke, dass ursprünglich ein anderer, weniger anspruchsvoller Platz in Aussicht genommen war, auf dem ein vollkommen rechteckiger, wohlfeilerer Bau möglich gewesen wäre. Von Aufnahme einer Bestimmung über die zulässige Höhe der Baukosten in das Konkurrenz-Ausschreiben wurde mit voller Absicht Abstand genommen, weil eine solche erfahrungsmässig wenig nützt und weil man die Architekten möglichst wenig beschränken wollte. Es kann daher nicht Wunder nehmen, dass die eingegangenen Entwürfe fast ausnahmslos viel höhere Summen erforderten als 1 Million, auch wenn die Kostentüberschläge eine niedrigere Ziffer angaben, und ich glaube durchaus nicht, dass der Moeller'sche Entwurf der theuerste gewesen wäre. — Wenn jetzt, etwa 8 Monate nach dem Abschlusse der Konkurrenz die Kostensumme Anstoss erregt, so liegt das in Verhältnissen, auf deren Erörterung ich mich hier nicht einlassen kann.

Berlin, den 4. Dezbr. 1893. Blankenstein, Stadtbth.

Zur Finanzlage des Herzogthums Sachsen-Koburg-Gotha. In No. 96 der Deutschen Bauzeitung vom 2. Dezbr. 1893 beleuchtet ein Fachgenosse die Finanzlage des Herzogthums Sachsen-Koburg-Gotha mit aufrichtiger Theilnahme.

Diese geistvolle Auslassung erläutert der Unterzeichnete wie folgt: Unter dem 15. September d. J. ist eine Konkurrenz für den Neubau eines Gerichtsgebäudes für die Stadt Gotha ausgeschrieben worden. Bis zum 18. November d. J. sind 260 Programme verlangt und abgegeben worden. Ende November d. J. haben noch 4 Fachgenossen Programme verlangt und da dieselben vergriffen waren und eine weitere Auflage sich bei der weit vorgerückten Zeit nicht lohnte, ist diesen Fachgenossen mitgetheilt worden, dass der betreffende Vorrath erschöpft sei.

Diese Anordnung ist vom Unterzeichneten, der die volle Verantwortung für solche trägt, getroffen worden und stellt derselbe den Lesern der Deutschen Bauzeitung anheim, sich von dem Grade der Bescheidenheit des Hrn. Einsenders obiger Mittheilung an die Bauzeitung, die soweit geht, dass derselbe nicht einmal seinen Namen genannt hat, selbst ein Urtheil zu bilden.

Wie die ganze Sache mit der Finanzlage des Herzogthums Sachsen-Koburg-Gotha in Verbindung gebracht werden kann, ist mir und wohl so manchem Leser der Deutschen Bauzeitung gänzlich unverständlich.

Gotha, 4. Dezember 1893.

B. Eberhard, Geh. Regierungs- und Baurath.

Die Kathedrale in Marseille, die nach mehr als 40 jähr. Bauzeit am 30. November d. J. geweiht und ihrer gottesdienstlichen Bestimmung übergeben wurde, gehört zu den grössten Kirchenbauten, welche jemals auf französischem Boden entstanden sind. Entworfen von Léon Vaudoyer, der auch bis z. J. 1872 die Ausführung geleitet hat, schliesst sie sich nicht nur in ihrer Stilfassung, sondern auch in der reichen Grundriss-Entwicklung den gewaltigen Kirchen-Anlagen an, die in der Blüthezeit des romanischen Stils in Südfrankreich entstanden sind, ohne doch in den Einzelheiten der künstlerischen Durchbildung ihren modernen Ursprung zu verleugnen. Ein fünf-schiffiges Langhaus mit entsprechendem Querschiff, ein dreischiffiger, langgestreckter Chor mit Kapellenkranz, zwei Kuppelthürme neben einer riesigen Bogen-Vorhalle an der Haupteingangseite, je eine Kuppelgruppe über der Vierung, den äussersten Gewölbe-Quadraten der Querschiffe und dem mittelsten Gewölbe-Quadrat des Chors, endlich noch eine kleinere Kuppel über der mittelsten Chorkapelle — sie geben im Verein mit der herrlichen Lage des Bauwerks einen Gesamt-Eindruck von überwältigendem Reichthum. Es darf wesentlich wohl dem Einflusse dieser Vaudoyer'schen Schöpfung zugeschrieben werden, dass der romanische Stil, der nach akademischem Brauch sonst den protestantischen „temples“ vorbehalten blieb, neuerdings in Frankreich auch im katholischen Kirchenbau mehr und mehr Eingang findet. Namentlich für die Gestaltung der letzten grösseren Kirche von Paris, der Sacré Coeur auf dem Montmartre, dürfte das Vorbild der Kathedrale von Marseille entscheidend gewesen sein.

Die Gründung eines Technikums in Strassburg ist von der Landesregierung des Reichslandes Elsass-Lothringen, die dem Landes-Ausschusse darüber in seiner nächsten Tagung bestimmte Vorschläge machen will, in Aussicht genommen. Anlass zu diesem Plane hat der sehr erfreuliche Aufschwung gegeben, den die schon länger bestehende, zur Heranbildung der technischen Unterbeamten des Landeskultur-, Wasser- und Wegebauwesens bestimmte „technische Winterschule“ in Strassburg von dem Zeitpunkte (1887) an genommen hat, da man mit ihr einen Kursus für Bauhandwerker verbunden hat. Die neue Anstalt, für welche die von J. v. Egle geschaffene und seit nahezu einem halben Jahrhundert geleitete Baugewerk-

schule in Stuttgart das nächstliegende Vorbild abgeben dürfte, soll 4 verschiedene Fachschulen: 1. für Bautechniker, 2. für Maschinentechniker, 3. für Damm-, Wege- und Wiesen-Bau-meister, 4. für Feldmesser, umfassen. Zur weiteren Entwicklung der reichen Volkskraft von Elsass-Lothringen wird sie ohne Zweifel in glücklichster Weise beitragen.

Der Neubau des physikalischen und elektrotechnischen Instituts der technischen Hochschule zu Darmstadt ist so weit gefördert worden, dass am 29. November die Richtfester stattfinden konnte. Im Herbste nächsten Jahres hofft man das Gebäude seiner Bestimmung übergeben zu können.

Todtenschau.

Geh. Reg.- u. Baurath a. D. Cuno, bis zum 1. Juli d. J. technisches Mitglied der kgl. Regierung in Wiesbaden und Vorsitzender des dortigen Arch.- u. Ing.-Vereins, ist am 5. Dezember d. J. zu Stuttgart, wo er nach seinem Dienstauftritte sich niedergelassen hatte, verstorben; er hat ein Alter von 76 Jahren erreicht. Unter den Werken, die er in seiner mehr als 50 jährigen Dienstzeit geschaffen bezw. gefördert hat, dürften an der Stätte seiner letzten Thätigkeit vor allem die Main-Kanalisation und die Rheinkorrektion das Gedächtniss seines Namens erhalten. —

Baumeister Heinrich Wiethase in Cöln †. Den beunruhigenden Nachrichten, die seit einiger Zeit über das Befinden H. Wiethases in weiten Kreisen seiner Freunde sich verbreitet hatten, hat nunmehr die Trauerkunde seines am 7. Dezember d. J. erfolgten Todes die Bestätigung gegeben. Die deutschen Architekten haben in ihm nicht nur einen der lebenswürdigsten und achtungswerthesten, sondern auch einen ihrer hervorragendsten Fachgenossen verloren, der unter den Meistern mittelalterlicher Richtung seit langer Zeit mit in erster Reihe stand. Geboren am 9. August 1833, hatte er soeben erst die Grenze des 60. Jahres überschritten. — Seinem Schaffen und Wirken soll an dieser Stelle noch eine eingehendere Würdigung gewidmet werden. Vorläufig sei ihm — aus begl. Herzen — ein Lebewohl nachgerufen.

Preisaufgaben.

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Aufnahmegebäude des Bahnhofs in Luzern (s. S. 360 d. J.) wurde der erste Preis nicht ertheilt. Den zweiten Preis von 3000 Frs. erhielt der Schw. Bztg. zufolge der Entwurf mit dem Kennzeichen eines rothen Sternes im Kreis des Hrn. W. Mössinger in Frankfurt a. M. Zwei dritte Preise von je 1500 Frs. errangen die Entwürfe „Semper“ des Hrn. Prof. Hubert Stier in Hannover und „S. C. B. 1893“ des Hrn. Jean Béguin in Neuenburg. Der Entwurf mit dem Kennwort „Watt“ wurde zum Ankauf empfohlen.

Drei neue Preisausschreiben für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin, welche zum 10. und 20. Jan. bzw. 15. Februar 1894 ablaufen, betreffen Entwürfe zu einem Erweiterungsbau für die Frauenklinik des Prof. Dr. A. Martin in Berlin, zu einem Kreishause für Rastenburg in O.-Pr. und zu einem Erweiterungsbau für das Rathhaus in Nauen. Für die erste Aufgabe steht eine Summe von 500 M., für die zweite eine solche von 1000 M. und für die dritte eine solche von 1200 M. zur Auszeichnung der besten Lösungen zur Verfügung, die auf je 2 nach dem Werthe der bezgl. Arbeiten abzustufende Preise vertheilt werden soll.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bez.-Techn. U. in K. Dass die für architektonische Leistungen vom Verbands deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine aufgestellte Norm nur für die Arbeiten akademisch gebildeter Architekten gelte, ist in der That neu und darf als eine Ansicht jener Kreise besonders bemerkt werden, welche nach einem leider noch häufig vertretenen Standpunkt die fachliche Fähigkeit eines Menschen nach dem Gange seiner Ausbildung oder nach der Anzahl der in einer bestimmten Stelle ersessenen Jahre, nicht aber nach seinen wirklichen Leistungen beurtheilen. Wir bestätigen Ihnen gerne, dass bei Berathung der Norm an solche Unterschiede nicht im Entferntesten gedacht wurde. Allerdings sind wir andererseits der Meinung, dass die Honorarsätze der Norm nur für künstlerisch oder wissenschaftlich tüchtige Arbeitsleistungen in Anwendung zu bringen sind.

Hrn. A. M. in St. Ihre Anfrage ist etwas unbestimmt gehalten. Meinen Sie vielleicht das Werk: Neue Schulbauten. Ansichten mit Grundrissen in Lichtdruck. Herausgeg. von Stefan Blattner. Frankfurt a. M.; Selbstverlag des Verfassers?

Hrn. E. in O. Lehrmittel-Anstalten von Schröder in Darmstadt, Bock in Dresden, Bischoff in Berlin, Oranienburgerstr.

Den herbstlichen Kampf — in dem der deutsche Patriot Siemens über den wissenschaftlichen Techniker Siemens den Sieg davon trug, indem letzter einen seiner vornehmsten Erfolge und die ihm zufolge desselben gebührenden Ehren opfern musste — hatte er anlässlich der „internationalen Verhandlungen zur Feststellung eines allgemein gesetzlich gültigen Maasssystems für elektrische Einheiten“ zu bestehen. Durch die Benennung der Spannung nach Volta (mit Volt oder V), der Stromstärke nach Ampère ($= A$), der Arbeit (Voltampère $= VA$), nach Watt ($= W$) war der „Nationalehre“ von Italien, Frankreich und England und dem Andenken ihrer gelehrten Erfinder Genüge geschehen. Die „Weber'sche sogen. absolute Einheit“ war mit den damals (1884) der wissenschaftl. Technik gebotenen oder in Aussicht stehenden Mitteln nicht darstellbar, die von englischer und französischer Seite hergestellten Normalwiderstände aber hatten nicht genügende Zuverlässigkeit ergeben. Die Mehrheit der beratenden Gelehrten neigte sich — akademisch-wissenschaftlicher Gepflogenheit folgend — dem Vorschlage zu, die Widerstandseinheit nach Ohm zu benennen, weil dieser Gelehrte in dem nach ihm benannten Gesetze den Widerstand theoretisch umschrieben hatte; man nahm zwar mit praktisch belangloser Abänderung die Siemens'sche „reproduzierbare“ Einheit an, die seit langen Jahren in Praxis und Wissenschaft sich Weltbürgerrecht erworben hatte, nannte sie aber „Ohm“, nachdem Siemens sein Einverständniss dazu erklärt hatte, „um endlich eine inter-

Zusicherung, dass die Aussteller nur die Kosten der Herstellung, der vorschriftsmässigen Verpackung und der Versendung der Gegenstände bis zur Sammelstelle Berlin zu tragen haben sollten, dank den vom Reich gewährten Mitteln durchgeführt werden. Aus letzten wurden vor allem die Kosten des weiteren Transportes zur Ausstellung und der Versicherung bestritten. Bei dem angemeldeten Werthe von 120 000 M. — ausschliesslich des aus anderen Fonds mit 25 000 M. versicherten Reichstags-Modells — mussten 4800 M. Versicherungs-Prämie gezahlt werden; weiter werden die auf der Ausstellung selbst entstandenen Kosten, diejenigen für die Wiederverpackung und den Rücktransport aus ihnen bestritten werden.

Auf Vorschlag des Ausschusses wurden die Hrn. Prof. H. v. Schmidt-München und Baurath Kyllmann-Berlin zu Jury-Mitgliedern berufen und haben, nachdem die anfänglich gegen den Zusammenritt der Jury erhobenen Widerstände überwunden waren, in der letzteren gewirkt. Das Ergebniss der Preisvertheilung ist bereits längere Zeit bekannt; es sei nur hervorgehoben, dass auf die deutsche Architektur 14 Preise entfielen, von 56 Ausstellern also der vierte Theil dadurch ausgezeichnet wurde, während u. a. Nordamerika nur ebenfalls mit 14, England mit 7, Spanien mit 2 Preisen bedacht wurden — ein jedenfalls ehrenvoller Erfolg!

Ueber die Thätigkeit des Ausschusses, der aus den Hrn.: Appellus-Berlin, Ende-Berlin, Fritsch-Berlin, Haller-Hamburg, v. d. Hude-Berlin, Köhler-Hannover, Luthmer-Frankfurt a. M., Manchot-Mannheim, Pflaume-Köln, Poppe-Bremen, Rossbach-Leipzig, v. Schmidt-München, Tornow-Metz, v. Weltzien-Darmstadt bestand, sei noch kurz erwähnt, dass derselbe an 120 hervorragende Fachgenossen Aufforderungen richtete, für die Ausstellung einzelne bestimmt bezeichnete Entwürfe einzusenden. Auf seine Anregung erfolgte sodann seitens des Hrn. Reichskanzlers an die deutschen Regierungen und des Hrn. Reichskommissars an eine grössere Anzahl deutscher Städte das Ersuchen, die Ziele des Ausschusses nach Möglichkeit zu fördern. Ferner wurde im Centralblatt der Bauverwaltung und der Deutschen Bauzeitung öffentlich zur Betheiligung aufgefordert. Es verdient wohl angeführt zu werden, dass nur die unmittelbaren Aufforderungen einen durchschlagenden Erfolg hatten, indem sie etwa 50 Anmeldungen veranlassten; die öffentliche Bekanntmachung brachte davon nur 4, während die stattgehabte Betheiligung der Behörden wohl den erwähnten Anregungen seitens des Reiches zu danken ist. Dem Reiche gebührt überhaupt die rückhaltlose Anerkennung, die Vertretung der deutschen Architektur auf der Weltausstellung ermöglicht zu haben. Ohne die von ihm ebenso bereitwillig wie freigebig gewährte Unterstützung war diese ausgeschlossen! Auch dass es in Amerika alle berechtigten Ansprüche mit Festigkeit vertrat, der Ausstellung einen bevorzugten Platz verschaffte und für sie durch seine Organe in jeder Weise sorgte, ist ein weiteres dankbar anzuerkennendes Verdienst desselben. Der glückliche glänzende Erfolg wurde dadurch erleichtert — den Hauptantheil an demselben haben

allerdings die Aussteller zu beanspruchen, deren künstlerische Begabung und gemeinnütziger Sinn dem deutschen Vaterlande auch auf dem Gebiete der Baukunst frische Lorbeeren errungen haben.
Appellus.

II. Die Ingenieur-Ausstellung.

Ursprünglich bestand die Absicht, die Architektur- und Ingenieur-Ausstellung als eine gemeinsame Gruppe auszubilden. Da erstere in Amerika jedoch mehr der Kunstaussstellung zugerechnet wurde, so glaubte der Ausschuss der Ingenieure, das in letzter Stunde vom Reichskommissar erzielte Anerbieten der Ausstellungsleitung, die deutsche Ingenieur-Ausstellung — anschliessend an die gleichartige Ausstellung der amerikanischen, englischen und französischen Ingenieure — auf der Gallerie des Transport-Gebäudes einzurichten, annehmen zu sollen. Hierdurch ist zwar eine weite räumliche Trennung der Ingenieure von den Architekten entstanden, ohne dass diese jedoch einer der beiden Gruppen nachtheilig geworden wäre.

Zur Betheiligung an der Ingenieur-Ausstellung ist bekanntlich nicht öffentlich aufgefordert worden; es haben vielmehr die Mitglieder des Ausschusses, welcher aus den Hrn.: Herzberg, Goering, Peters, Hobrecht, Havestadt, Haack, Wiebe, Henneberg, Kampfmeyer, Zimmermann, Oberbeck-Berlin, Franzius-Bremen, Bassel, Lauter-Frankfurt a. M., Delisle-Karlsruhe, Stübgen-Köln, Meyer, Nehls-Hamburg, Kümmel-Altona, Macco-Siegen, Landsberg-Darmstadt, v. Leibbrandt-Stuttgart, v. Miller-München, Rieppel-Nürnberg, Schmidt-Leipzig und Volkmar-Strassburg bestand, sich persönlich für die Betheiligung in den ihnen nahe stehenden Kreisen bemüht. Diese Bestrebungen sind, dank der Opferwilligkeit der Behörden und Privaten, in ganz unerwarteter Weise von Erfolg gekrönt gewesen.

Die gesammte, von der deutschen Ingenieur-Ausstellung besetzte Bodenfläche hat 1700 qm betragen. Nach dem einmüthigen Urtheil aller, welche diese Ausstellung gesehen, ist sie die umfassendste Darstellung dieser Art gewesen, welche jemals dargeboten worden. Von den amerikanischen Fachgenossen, von den hervorragendsten amerikanischen und englischen technischen Journalen ist vorbehaltlos anerkannt worden, dass die deutsche Ingenieur-Ausstellung sowohl hinsichtlich ihres Umfanges als der Gediengenheit des Dargestellten die Ingenieur-Ausstellungen der anderen Nationen weit überragt hat. Es hat dies auch darin seinen Ausdruck gefunden, dass von den 114 Ausstellern nicht weniger als 81 mit Preisen ausgezeichnet worden sind.

Ueber den Umfang der Ausstellung geben folgende Zahlen eine Vorstellung: Es sind rd. 1800 qm Wandfläche und rd. 1700 qm Bodenfläche besetzt worden. Hinsichtlich der ersteren war der grösste Aussteller das kgl. preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten, welches — einschliesslich der Eisenbahn-Abtheilung — 700 qm Wandfläche gebraucht hat. Dann folgt die Stadt Köln mit 130 qm, die Stadt Berlin mit 85 qm, die Firma G. Luther in Braunschweig mit 85, die Stadt München

erste Abtheilung derselben für die exakt wissenschaftlichen Versuche hat ihr Heim bekanntlich in den eigens dazu errichteten Gebäuden in der Marchstrasse in Charlottenburg gefunden, während die zweite Abtheilung für die praktischen Untersuchungen (kalorimetrische, optische, elektrische, magnetische und akustische Aichung, dürfte man vielleicht sagen) vorläufig noch in nothdürftig eingerichteten, wenig zweckmässigen Räumen der Charlottenburger Technischen Hochschule untergebracht ist, aber in nächster Zeit gleichfalls einen eignen Sitz erhalten soll.

Indem wir einige andere Vorkommnisse aus Siemens Leben erwähnen, die für seinen Unabhängigkeitsinn und seine Ueberzeugungstreue bezeichnend sind, ihm aber freilich auch viel Feindschaft zugezogen haben, müssen wir in frühere Jahre zurückgreifen.

In allen Zweigen der Siemens'schen Familie herrschte seit alten Zeiten eine durchaus freisinnige Richtung, getragen von deutschem Nationalgefühl und von dem Bewusstsein, dass Deutschland dem preussischen Staate und seinem Königshause den grössten Theil seines Gedeihens und der wiedergewonnenen Machtstellung verdanke. Als nun i. J. 1864 Werner Siemens die wiederholt ihm angetragene Wahl zum Abgeordneten eines der bedeutendsten Industriekreise Preussens (Remscheid-Solingen) angenommen hatte, trat er der damaligen Fortschrittspartei bei und stimmte — schweren Herzens, aber aus wohlwogenden Gründen — gegen die Heeresreform. Nach den Siegen von 1866 wusste er jedoch durch einen politischen Schachzug einen grösseren widerstrebenden Theil seiner Partei zur Gewährung der Indemnität zu bestimmen.

Einer späteren Wiederwahl zum preussischen oder deutschen Volksvertreter glaubte Siemens vorbeugen zu sollen. Als Preisrichter bei verschiedenen Weltausstellungen hatte er den damaligen niederen Stand eines Theiles der deutschen Industrie kennen gelernt und mit tiefster Beschämung empfunden, wie bessere Waare meist mit ausländischen Fabrikstempeln in den Handel kam; der Rest war „billig und schlecht!“ Bei

nationale Einigung zu erzielen und wenigstens die Benennung nach einem deutschen Gelehrten zu retten. Der greise Moltke bemerkte dazu: Das schadet Siemens nicht. Sagt man „Ohm“, so denkt man „Siemens“; der eine hat die Formel erdacht, der andere sie praktisch ausführbar gemacht.“

Wohl war Siemens über dies Verfahren verstimmt, aber seine wissenschaftliche und patriotische Aufopferungsfähigkeit wurden dadurch keineswegs gemindert, sondern eher aufs neue angeregt. Bei den äusserst schwierigen und mühevollen Arbeiten zur Herstellung seiner „Widerstandseinheit“ hatte Siemens die Unzulänglichkeit unserer naturwissenschaftlichen Forschungsmethoden und der dafür gebotenen technischen und räumlichen Mittel lebhaft empfunden. Es bestanden dafür bisher nur die für den Unterricht bestimmten Institute der Universitäten und technischen Hochschulen, auf deren Benutzung auch der Forscher angewiesen war. Die Benachtheiligungen, die daraus der einen wie der anderen Richtung — Lehre und Forschung — erwachsen, mussten sich aber immer fühlbarer machen, je mehr der Aufschwung wissenschaftlicher Technik neue, umfänglichere und eingehendere Forschungen und Prüfungen begünstigte und andererseits wieder erforderlich werden liess. Auch die für Preussen in Aussicht genommene Errichtung eines Institutes für Präzisionsmechanik konnte hierfür nicht genügende Abhilfe schaffen. Abgesehen davon, dass sie in unabsehbare Ferne gerückt schien, war eine solche einer technischen Hochschule anzugliedernde Anstalt zugleich wenig geeignet, um auch allen wissenschaftlichen Anforderungen dienen zu können.

So entschloss sich denn Siemens, für letztere aus eigenen Mitteln zu sorgen, indem er eine schon früher in seinem Testamente „zur Förderung naturwissenschaftlicher Forschung“ bestimmte ansehnliche Summe (200 000 M.) und ein in seinem Besitze befindliches, vorzüglich geeignetes Grundstück (von noch höherem Werthe) dem deutschen Reiche unter der Bedingung anbot, dass dieses sofort die Gründung der von ihm vorgeschlagenen Anstalt, der jetzigen physikalisch-technischen Reichsanstalt bewirke und dieselbe dauernd unterhalte. Die

mit 51, Leipzig mit 50, Frankfurt a. M. mit 48, Prof. Intze in Aachen mit 45, das kgl. sächs. Ministerium und die freie Stadt Bremen mit je 39 ^{qm} usw. Hinsichtlich der Grösse der Bodenfläche für Modelle stehen an der Spitze der Stettiner Vulcan mit 68 ^{qm}, das kgl. preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten mit 60, die kais. Kanal-Kommission in Kiel mit 50, die Germania-Werft in Kiel mit 32, die Werft Blohm & Voss in Hamburg mit 25 ^{qm} usw. — Der Versicherungswert aller Ausstellungs-Gegenstände beträgt 330 000 M.

Den Glanzpunkt der Ausstellung bildeten — neben den vielen vortrefflichen, zumtheil künstlerisch ausgeführten Plänen und Bildern — die Schiff-Modelle der vorgenannten Werften und die Modelle des Nord-Ostsee-Kanals.

Ein grosses Verdienst um die würdige Gestaltung der Ausstellung, welche nicht zum geringsten Theil den Erfolg mit bewirkt hat, hat sich — neben dem ständigen Vertreter des Ausschusses an Ort und Stelle, Hrn. Ing. Teucher, der die Interessen der Aussteller in sehr anerkennenswerther Weise wahrgenommen, — ganz besonders der Vertreter des Vereins deutscher Ingenieure, Hr. Prof. W. Hartmann, erworben.

Der Ausschuss hat über die deutsche Ingenieur-Ausstellung einen besonderen Katalog herausgegeben, welcher in der Ausstellung verkauft wurde. Dieses 240 Seiten starke Bändchen beschränkt sich nicht auf eine Aufzählung der Ausstellungs-Gegenstände, sondern es hat jeder Aussteller eine kurze Beschreibung seines Werks bzw. die Beschreibung und Leistung seines Etablissements beigefügt. Die Einleitung des Katalogs bilden werthvolle kurze Abhandlungen beschreibender und statistischer Art von Stübben, Goering, Havestadt, Hauck, Landsberg, Daelen, Ernst, Kümmel, v. Miller, Schmieden und Kuhn aus den von diesen Herren beherrschten Gebieten des Bau- und

Maschinen-Ingenieurwesens, ein Verzeichniss der deutschen eisernen Brücken mit ihren Haupt-Konstruktionszahlen, den Namen der Konstrukteure und der Ausführenden (von Landsberg) und eine Beschreibung hervorragender Bauten Berlins (von Hobrecht).

Wir haben alle Ursache, auf die wohlgelungene Ingenieur-Ausstellung mit Befriedigung zurück zu blicken; ihre Ausführung ist nur möglich geworden durch die grossen Opfer an Zeit, Geld und Mühen, welche — neben den beteiligten Industriellen — die Staats- und Stadtbehörden der Sache gewidmet haben, nicht um selbst Ehre und Vortheile zu gewinnen, sondern zu dem ausgesprochenen Zwecke, der deutschen Industrie und den deutschen Ingenieuren Aufträge aus dem Auslande zuzuführen. — Wenn das auch, wie es nicht anders zu erwarten war, noch nicht unmittelbar und augenfällig erreicht sein mag, so unterliegt es doch für den Weiterblickenden keinem Zweifel, dass die Ausstellung in der bezeichneten Richtung in Zukunft reiche Früchte tragen wird. Sie hat nach dem Urtheil angesehen amerikanischer Ingenieure und Industrieller das Ansehen der deutschen Ingenieurkunst in hohem Maasse gehoben und in die weitesten Kreise getragen. — Der Besuch der Ingenieur-Ausstellung war ein überaus reger und stand in keiner Weise gegen den Besuch anderer hervorragender Gruppen zurück. Es muss das besonders hervorgehoben werden, weil man anfänglich in Deutschland Entgegengesetztes befürchtete.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass beabsichtigt wird, im nächsten Sommer die Gegenstände der deutschen Ingenieur-Ausstellung — aus Anlass der Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure — in Berlin zur öffentlichen Ausstellung zu bringen. Fast sämtliche Aussteller haben ihre Zustimmung hierzu im Prinzip bereits ausgesprochen.

A. Herzberg.

Zum Ausbau des Hafens von Neapel.

Ier auf S. 564 dieses Jahrganges mitgetheilte Auszug aus den Veröffentlichungen des Ingenieurs Lo Gatto über die Neubauten zur Verbesserung des Hafens von Neapel giebt Veranlassung, hier einige ergänzende Angaben hinzuzufügen, die mit der erwähnten Darstellung noch insofern in Verbindung gebracht werden können, als sie zumtheil auf mündliche Aeusserungen des Hrn. Lo Gatto zurückzuführen sind, unter dessen Führung der Unterzeichnete vor einiger Zeit die betreffenden Bauten besichtigte.

Es mag vorausgeschickt werden, dass der Hafen auch in seinem heutigen Zustande keineswegs als ein abgeschlossenes Werk, noch weniger als Muster gelten kann, obgleich es den Anschein hat, als ob derselbe neuerdings die grosse Schifffahrt mehr anzieht, als das bei seinen mangelhaften und nicht mehr zeitgemässen Einrichtungen bisher der Fall war. Immerhin verdienen die neuen Bauausführungen daselbst schon ihrer Umgebung, dann auch einiger Einzelheiten wegen das hier hervortretende allgemeine Interesse.

den Berathungen über den deutsch-französischen Handelsvertrag sprach er sich darüber unverhohlen aus und trat mit voller Entschiedenheit für das vom Auslande beantragte Verbot derartiger Fälschung ein. Darob ein grosses Jammergeschrei und eine feindselige Stimmung der betreffenden Fabrikanten. Gleiche Gegnerschaft war ihm erwachsen, als er etwa zu gleicher Zeit für Schaffung eines ernstlichen deutschen Patentgesetzes eintrat, und zwar waren es diesmal die Vertreter des prinzipiellen Freihandels, welche ihn beföhden. Noch mehr steigerte sich diese Gegnerschaft, als er später durch einige bemerkenswerthe Denkschriften zur Bildung einer nebenparlamentarischen Kommission zur Ausarbeitung eines deutschen Patentgesetzes Anlass gab und in dieser Kommission die Interessen der deutschen Industrie, den Schutz des geistigen und gewerblichen Eigenthums aufs eifrigste verfocht. —

Wie als Zeugnis für Siemens unabhängiges Denken und Handeln, so auch als Ausdruck seiner Selbstachtung kann es gelten, dass es für ihn keine wirtschaftlichen oder Verwaltungsfragen gab, zu deren Lösung und Bewältigung er den wissenschaftlich und praktisch gebildeten Techniker nicht für berufen und verpflichtet hielt. In dieser Beziehung konnte er sich mit Recht auf die eigenen Erfahrungen berufen, die er in den verschiedenartigen und ausgedehnten, ihm unterstehenden Verwaltungen sowie als Bethelligter an anderen grösseren Privat-Unternehmungen, Bahnen usw. erworben hatte. Nur ein einziges Mal hatte er einen Juristen in Verwaltungs-Angelegenheiten in Anspruch genommen, indem er — zu sehr überlastet — seinem Vetter, Assessor Dr. Georg Siemens (jetzt Direktor der Deutschen Bank) zu einer interessanten Reise nach Teheran, behufs Abschluss des Staatsvertrages für die Durchführung der englisch-indischen Telegraphenlinie durch Persien Gelegenheit gab. Sämtliche anderen Staatsverträge schloss er selbst oder durch seine Brüder William und Karl ab und sein Vorgehen hierbei, bei welchem er sich durch Formen nicht mehr als nöthig beeinflussen liess, sondern einer sachlichen Erledigung zustrebte, hat sich durchaus bewährt.

Gegen den gefährdeten Südost (Scirocco) und gegen die noch schlimmeren Südweststürme (Zibecio) konnten die vorhandenen Hafendämme Neapels genügenden Schutz vor der Wellendünung nicht gewähren; es bestand danach die Aufgabe vorerst darin, mit der Einschränkung der Einfahrtsbreite durch die Verlängerung der Westmole (S. Vincenzo) eine ruhige Rhede zu schaffen¹⁾. Die gewählte Bauweise, die im Prinzip und bei ähnlichen Verhältnissen bereits am Wellenbrecher von Marseille²⁾ und bei den neueren, an der ligurischen Küste ausgeführten Molenbauten³⁾ mit Erfolg zur Anwendung gekommen war, hat sich auch hier vollkommen bewährt, man hätte nur den Ausbau der Vincenzo-Mole vor der Inangriffnahme der anderen Bauten vollenden sollen und dann dem Molo orientale einen erheblich schwächeren Querschnitt ohne

¹⁾ Central-Bl. d. Bauverw. 1891, S. 170.

²⁾ Handbuch d. Ing.-Wissensch., Bd. III, Th. 3, Taf. XXII.

³⁾ Verlängerung des Molo delle Casse im Hafen von Savona und die beiden Molen des Hafens von Genua.

Das bezieht sich auch auf die Gründung und Verwaltung der Alters- und Krankenkassen für die Arbeiter und Beamten der verschiedenen, seinen Namen tragenden Weltfirmen, die nach jeder Richtung hin ihrem Zwecke entsprechen und zu deren Einrichtung keinerlei äusserer Anstoss gegeben, noch eine Schablone benutzt worden war. — Sie sind vielmehr ganz seiner eigensten Initiative entsprungen und er hat damit rechtzeitig allen sozialdemokratischen Wühlereien in seinen gewerblichen Anstalten den Nährboden entzogen. Denn nicht die Abwägung sich gegenüberstehender Forderung und Gewährung hat ihm dabei die Grundlage gegeben, sondern die Befriedigung gemeinschaftlicher Interessen. —

Die Frage, die einem jeden sich aufdrängen wird: wie es Siemens glücken konnte, so vielen und mannichfaltigen, unter sich grundverschiedenen Aufgaben fast gleichzeitig und mit gutem Erfolg gerecht zu werden, hat er sich selbst gestellt und zu beantworten gesucht. So wenig allgemeine Giltigkeit er dem Sprichwort „wem Gott ein Amt giebt, usw.“ beilegen konnte, das ja häufig sehr gefährlich anzuwenden sei, so musste er es für sich persönlich doch als zutreffend anerkennen. Aber die ernstere Beantwortung schöpft er aus den Charakterzügen, welche wir bei Schilderung seines „Werdens“ hervorgehoben haben und er fügt dem noch hinzu, dass er jeden falschen Freund sofort zurückgestossen habe, während er seine wahren Freunde und Mitarbeiter an sich zu fesseln wusste. —

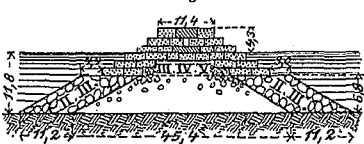
Im allgemeinen war Siemens stets gelassen, ruhig, zwar kurz entschlossen aber niemals hastig. Dennoch konnte er recht leicht in lohen Zorn ausbrechen; hatte er damit jemanden gekränkt, so suchte er baldigst, ihn zu versöhnen. Wehe aber dem, der es gewagt hatte, seine Gutmüthigkeit oder Wohlthätigkeit zu missbrauchen! Er war oft zerstreut (oder schien es wohl mehr); denn er führte ein innerliches Leben, das er „eine Art Traumleben“ nannte. So konnte er sehr vergesslich sein, aber wusste man durch Erwähnung eines ihn sehr interessierenden Punktes seiner Erinnerung Anknüpfung zu geben, so vermochte er nach kurzem Besinnen ein vor langen Jahren unterbrochenes

die äussere Steinschüttung geben können. Dass damit beträchtliche Summen zu ersparen waren, zumal aussen an diese Mole die allerdings sehr nöthigen Trockendocks angebaut werden sollen, und der Seegang dort nur unbedeutend wird, hat auch Hr. Lo Gatto zugegeben.

In der Abbildg. 1 ist den auf S. 565 gegebenen Querschnitten noch derjenige der gekrümmten Verlängerung der Ostmole, des Molo curvilineo nachgetragen, weil dieser Theil ausnahmsweise als eigentlicher Wellenbrecher ohne Ladekais ausgebaut wird. Bemerkenswerth ist dabei die Ausführung mit regelmässig über einem Steinkern geschichteten Betonblöcken in ähnlicher Weise, wie die für den neuen Vigliata-Damm des Vorhafens von Livorno gewählte Anordnung.

Es sei ferner noch auf das einfache Verfahren hingewiesen, nach dem bei der Ausführung der Molen die Betontafeln unter den Kaimauern zur Ausgleichung der Steinschüttungen hergestellt wurden. Die zu betonirenden Flächen wurden nach Abbildg. 2 in einzelnen Theilen mit Holzwänden provisorisch eingefasst und der Beton unter Wasser ohne weiteres in schrägen Lagen eingeschüttet. Eine solche Behandlung vertrugen nur so vortreffliche Mörtelmaterialien, wie die italienischen Mischungen aus Puzzolanerde und Fettkalk, die trotz des grossen spezifischen Gewichts der hier

Abbildg. 1.



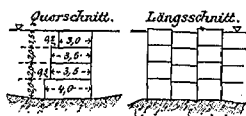
Abbildg. 2.



verwendeten ferrugine nachtheilige Ausspülungen nicht befürchten lassen.

Zu der Ausführung der Ufermauern, deren Querschnitt auf S. 565, Abbildg. 7 mitgetheilt ist, wäre zu bemerken, dass man ähnlich wie beim Bau der Mole des Hafens von Kurrachee⁴⁾ verfuhr, indem man nach Abbildg. 3 die bis zu 16 cm grossen Betonblöcke ohne Verband in einzelnen Lamellen aneinander reihte und dann, nachdem diese sich einzeln gehörig gesetzt hatten, die ausgleichende Betonschicht aufbrachte.

Abbildg. 3.



Was die Hafenbeleuchtung anbelangt, so war bisher ausser dem auf dem Molo Gennaro am Punto franco errichteten alten Leuchthurm (La Lanterna) noch ein Hafenfeuer 3. Ordnung auf dem ehemaligen Kopf des Molo Vincenzo vorhanden; die neuen Molenköpfe und der Kopf des Molo a Martello werden durch Pintsch'sche Leuchtbojen bezeichnet und man beabsichtigt in der Nähe der Granili-Kasernen, östlich vom Hafen noch einen neuen Leuchthurm zu bauen.

Aus all' dem dürfte zur Genüge hervorgehen, dass an dem wundervollen Golf für die Hebung des Weltverkehrs noch manche Lira wird klingen müssen, damit der volkreichste Handelsplatz des Königreichs in seinen Hafenanlagen ein würdiges Seitenstück zu den grossartigen Serino-Wasserwerken, zu den geschickten neuen Strassen-Durchbrüchen und zu den neuen Stadt-Kanalisationen⁵⁾ erhält und dann auch die Seeleute das dolce Napoli mit grösserer Neigung aufsuchen werden.

Wiesbaden, im November 1893.

Henning.

Die Gestaltung der neuen Weserbrücke in Bremen.

Nur Klarstellung der in No. 95 der D. Bztg. besprochenen Angelegenheit und als Beitrag zur Beurtheilung des darin erwähnten Versuches einiger Bremer Künstler und Ingenieure, das Ergebniss des Wettbewerbes infrage stellen zu wollen, erlaube ich mir kurz folgende Bemerkungen:

Seit Jahrhunderten hat sich an der fraglichen Stelle in Bremen eine Holzbrücke befunden, die mit ihren Joehmühlen malerisch genug war, aber keinen Anspruch darauf machen konnte, zu dem architektonischen Charakter der Stadt beizutragen. Unser Jahrhundert errichtete eine neue Brücke, die auf sechs massiven Stropfeilern einen Eisenoberbau einfachster Art besass. Die Hochwasser-Gefahren und die durch die Durchführung der Franzius'schen Weserkorrektur bedingten gänzlichen Veränderungen des Strombettes und der Ufer erreichten schon seit Jahren einen Neubau, bei dem vor allem die Wasserverhältnisse ausschlaggebend sein mussten. In der Natur der Sache lag es, für die neue Brücke so wenig Stropfeiler wie möglich anzunehmen, um zu den Querschnittsgrössen der Wasserbahn zu gelangen, die zum Schutze der Hochwassergefahr notwendig war. So gründeten sich alle Ideen und Entwürfe der

neuen Brücke verständiger Weise auf zwei Stropfeiler; diese Voraussetzung schliesst jeden Steinoberbau aus und zwingt zur Annahme des Eisens. Hierbei hat für die richtige, d. h. günstigste Konstruktionswahl allein der Ingenieur zu sprechen. Er hat sich in unserem Falle für eine Auslegerbrücke entschieden mit zwischengehängtem Mittelstück. Diese Wahl wird wohl kaum eine Anfechtung erfahren können, zumal sie eine ästhetisch befriedigende Linienführung gestattet und bei unserer Brücke thatsächlich ergeben hat. Die Schwierigkeit liegt allein in der richtigen Ausschmückung des Oberbaues, da konstruktiv die Punkte an den Pfeilerauflagern beweglich sind, also Steinmassen ausschliessen, dagegen die Uferseiten durch Rauten belastend wirken müssen; nebenbei sind die Aufhängestellen des Mittelstücks zu betonen. Eine Ausbildung, wie sie eine Hängebrücke erfordert, ist also in diesem Falle falsch. Weil dies also auf der Hand lag, weil die maassgebenden Sachverständigen sich die Schwierigkeiten der Aufgabe nicht verhehlten, weil sie aber sicherlich eine befriedigende Lösung für möglich

⁴⁾ Handbuch d. Ing.-Wissensch. Band III, Tbl. 3, Thfel XXII.

⁵⁾ K. „Die Kanalisierung von Neapel.“

Gespräch wieder da aufzunehmen, wo es abgebrochen war. Sagt er daher von sich, dass er ein schwaches Gedächtniss gehabt habe, so bezieht sich das also wesentlich nur auf sein thatsächlich schwaches Personengedächtniss und auf seine Unlust zur Gedächtniss-Aufspeicherung von Zahlen- und Formelkram. —

Für den hier angestrebten Zweck, die hohe wissenschaftliche und menschliche Bedeutung von Siemens wenigstens andeutungsweise darzulegen, dürften die vorstehenden Mittheilungen allenfalls ausreichen. Wie wir uns bei denselben im allgemeinen an seine eigenen „Lebenserinnerungen“ angeschlossen haben, so können wir auch diejenigen, welche einen tieferen Einblick in sein Wesen gewinnen möchten, zunächst nur wiederholt auf diese Quelle verweisen. Wer das Buch bisher nicht als für sich bestimmt ansah, weil er sich nicht zu den „Freunden“ von Siemens zu zählen wagte, wird es schwerlich aus der Hand legen, ohne dem Verfasser Freund geworden zu sein.

Um den Reichtum seines Inhalts zu kennzeichnen, möge zum Schluss noch auf einige von uns übergangene Schilderungen aufmerksam gemacht werden, die in dem Lebensbilde von Siemens eine nicht unwichtige Rolle spielen. Den genialen Techniker zeigen die Erzählungen, wie es ihm gelang, den ursprünglich nur in beschränktem Stromkreise verwendbaren Morseschlüssel zur universellen und automatischen Uebertragung auf endlose Strecken auszubilden, und wie er zunächst als Helfer und Berater bei Versenkung fremdländischer, dann bei Herstellung eigener Untersee-Kabel die richtige Konstruktion und die zweckmässigste Verlegungsart solcher fand. Gelegentlich dieser letzteren Unternehmungen gerieth er übrigens (durch Wasserhosen im Mittelländischen und durch Schiffbruch im Rothen Meer) wiederholt in Lebensgefahr, während er beim Aufenthalt in Russland einmal, fast wie ein Staatsgefangener behandelt, hin und her reisen musste, bis er Dank dem Eintreten des zufällig in Petersburg anwesenden damaligen Prinzen von Preussen angemessene Behandlung fand. — Als

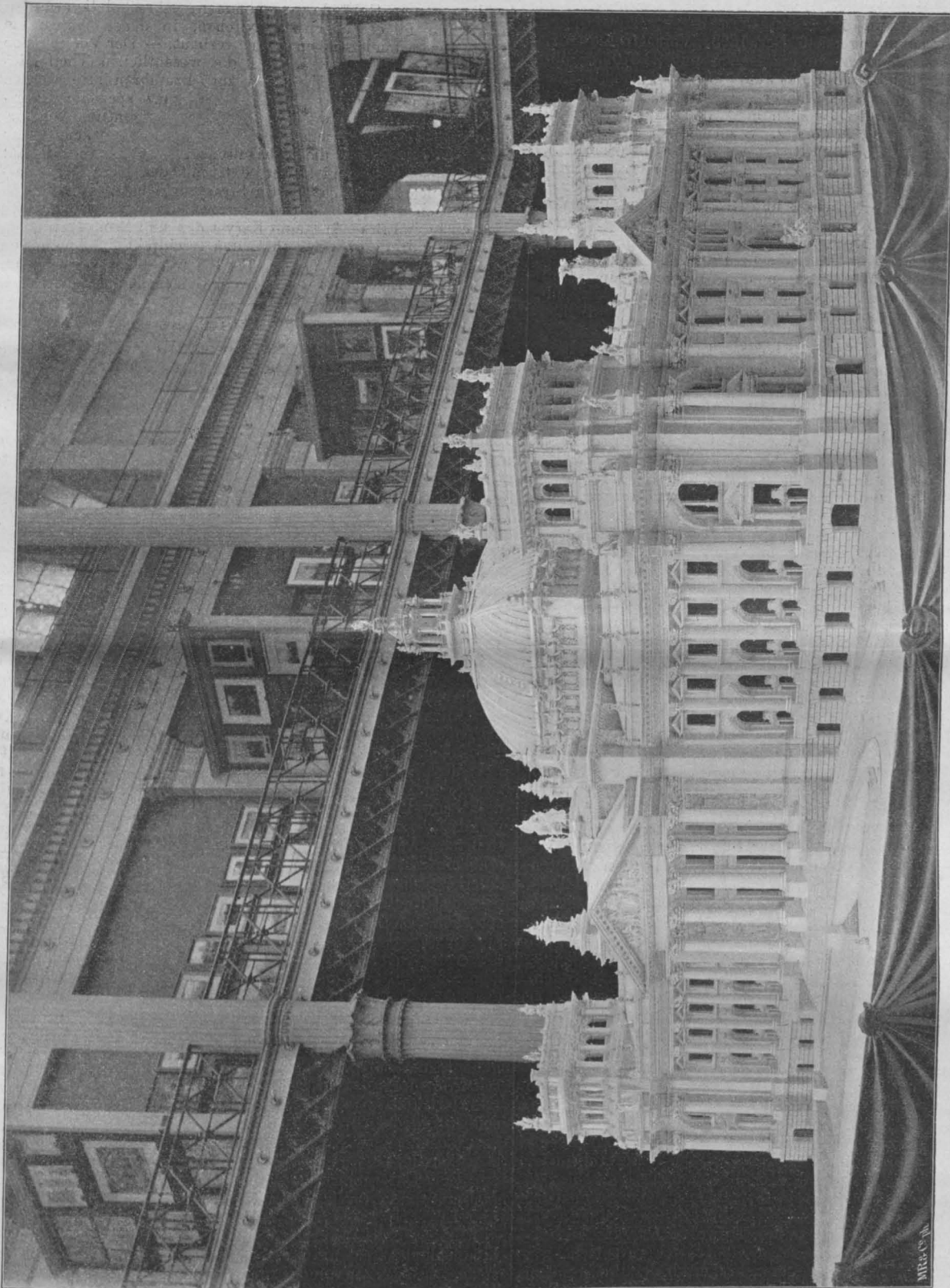
weitblickender Geschäftsmann bewährte er sich, indem er durch die Gründung der Weltfirma „Gebrüder Siemens“ die englisch-amerikanischen „Kabelringe“ sprengte und später durch die Erwerbung der kaukasischen Kupferbergwerke (bei denen er Petroleum und Elektrizität zum ersten Male in grösserem Umfange für den Hüttenbetrieb verwendete) dem von Rothschild begründeten „Kupfering“ die Spitze bot. Leider fand sich sein alter Partner Halske durch den für ihn nicht mehr überschaubaren Umfang der bezgl. Geschäfte bewogen, von diesen Neugründungen sich auszuschliessen und dann sogar aus der alten Firma auszutreten. Wie fürsorglich Siemens dachte, beweist auch der Umstand, dass er durch Aufnahme neuer Zweige der Präzisions-Technik: der Anfertigung von Wassermessern und der von ihm erfundenen automatischen Spiritusbrennerei-Kontrollapparate dem Geschäft für den Fall wirtschaftlichen Stillstandes eine gewisse Sicherung zu geben bemüht war. — Der unermüdliche Forscher tritt in der Schilderung der von ihm noch in den letzten Lebensjahren unternommenen Besuche des Vesuv und der Cheops-Pyramide hervor, bei denen ihm die Deutung wichtiger, bisher räthselhafter Natur-Erscheinungen gelingt. Viel versprechende Forschungen inbetriff der „Wärme- und Festigkeitslehre, von denen er in den Lebenserinnerungen noch erzählt, sind leider nicht bis zum Abschluss gelangt. —

Mag es hiermit genug sein! Erschöpfen lässt sich die Bedeutung des grossen Mannes in einer solchen Arbeit ja doch nicht und um so weniger, als wohl erst die Nachwelt imstande sein wird, jene nach ihrem vollen Umfange zu würdigen. Immer klarer dürfte sich dabei nach unserer Ueberzeugung herausstellen, wie nahe Werner von Siemens im Grunde seines Wesens auch den Aufgaben des Berufs stand, zu dem den Jüngling seine ursprüngliche Neigung hingezogen hatte. Möge es ihm unter den Angehörigen desselben niemals an Dank und Verehrung fehlen! —

O. Jk.

hielten, betraten sie den Weg des allgemeinen Wettbewerbs. Alles dies war in Bremen seit langer Zeit bekannt und konnte auch den jetzt in die Öffentlichkeit tretenden Herren nicht verborgen geblieben sein, falls sie sich überhaupt für die Brückenfrage interessirten, die seit Jahren eine offene und brennende war. Hielten sie den Weg, so die Frage zu lösen, für falsch, oder hatten sie Bedenken, gegen die gewählte Konstruktion, so mussten sie frühzeitig genug mit allen geistigen

mitarbeiten, wollten sie ihre Ideen durchdrücken. Jetzt hinterher mit einem Versuch zu kommen, das Ergebniss des Wettbewerbs umzustossen, scheint mir verspätet zu sein und bedeutet vor allem ein Schnitt ins eigene Fleisch. Man kann ja über den Werth der öffentlichen Wettbewerbe streiten — ich bin der letzte, der sie für ein Ideal hält —, aber sie sind einmal von den deutschen Architekten erkämpft und beherrschen heute so gut wie unbestritten den Markt. Hieran sollte ohne



DAS MODELL DES REICHSHAUSES IN DER DEUTSCHEN ARCHITEKTUR-ABTHEILUNG DER COLUMBISCHEN Weltausstellung zu Chicago.

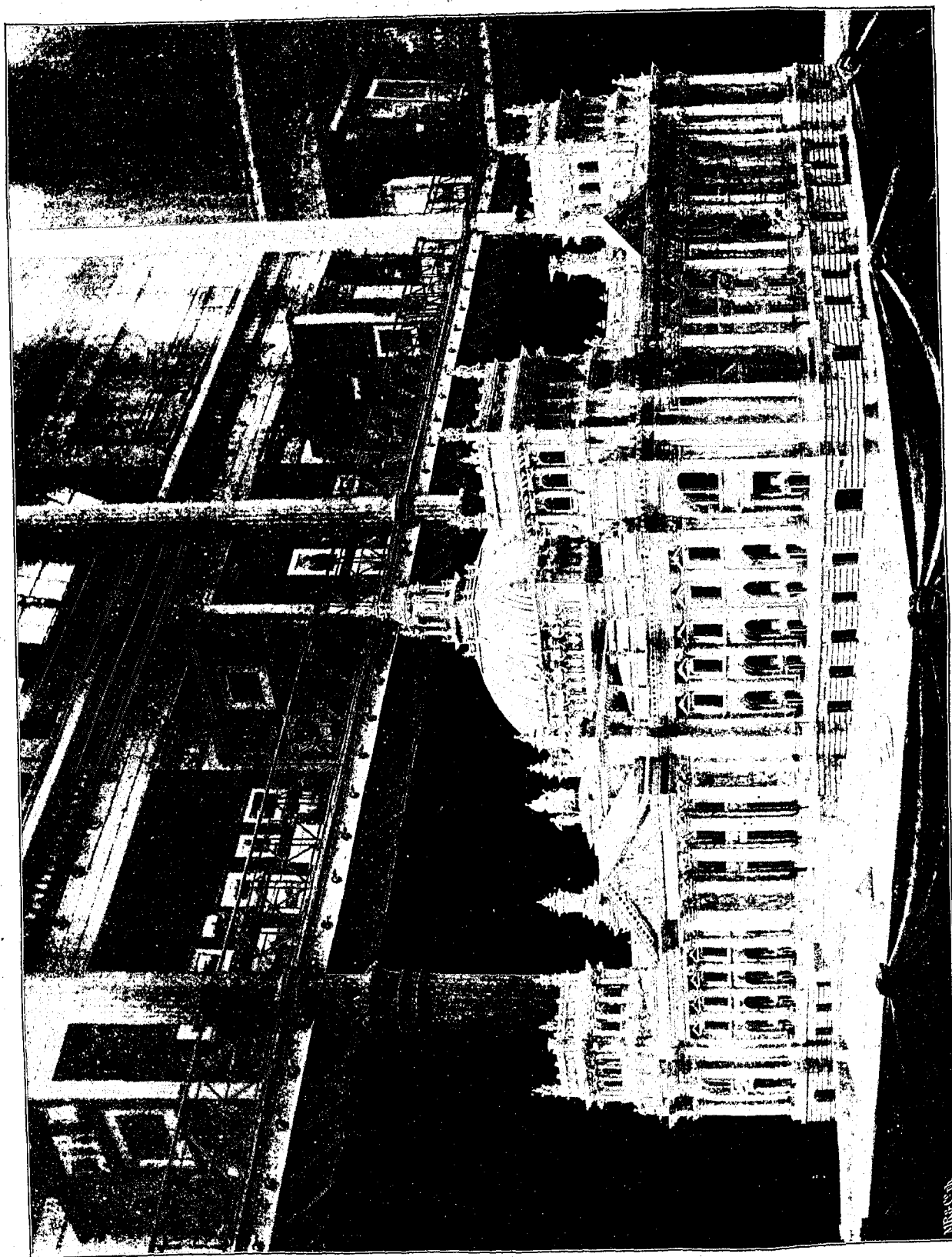
Entworfen v. Baurath P. Wallot. Modellirt von Bildhauer Berger.

Mitteln dagegen ankämpfen. Die in No. 95 d. Bl. angeführten Namen (bitte als ersten Fitger zu lesen, den bekannten Maler-Dichter) besitzen in Bremen heute einen solchen Klang und solches Gewicht, dass es ihren Trägern gemeinschaftlich nicht schwer geworden wäre, an maassgebender Stelle gehört zu werden. Als aber der Wettbewerb beschlossen und ausgeschrieben wurde, galt für alle Bremer Architekten und Ingenieure nur das eine Wort: hic Rhodus, hic salta! Sie mussten

Grund nicht gerüttelt werden. Wohl darf ein Architekt sagen: „Diese Aufgabe passt nicht für einen Wettbewerb.“ Gut, dann möge er sich dessen enthalten. Aber einen Wettbewerb vorübergehen zu lassen und dann zu sagen: „Das Ergebniss passt mir nicht, es muss ein neuer ausgeschrieben werden“, ist ein gefährliches Wagstück, da es wie nichts anderes dazu dient, die ganze Einrichtung bei den Laien in Missachtung zu bringen. Selbst einige der Bremer Antragsteller werden dies nicht wollen,

hielten, betraten sie den Weg des allgemeinen Wettbewerbs. Alles dies war in Bremen seit langer Zeit bekannt und konnte auch den jetzt in die Öffentlichkeit tretenden Herren nicht verborgen geblieben sein, falls sie sich überhaupt für die Brückenfrage interessierten, die seit Jahren eine offene und brennende war. Hielten sie den Weg, so die Frage zu lösen, für falsch, oder hatten sie Bedenken, gegen die gewählte Konstruktion, so mussten sie frühzeitig genug mit allen geistigen

mitarbeiten, wollten sie ihre Ideen durchdrücken. Jetzt hinterher mit einem Versuch zu kommen, das Ergebniss des Wettbewerbs umzustossen, scheint mir verspätet zu sein und bedeutet vor allem ein Schnitt ins eigene Fleisch. Man kann ja über den Werth der öffentlichen Wettbewerbe streiten — ich bin der letzte, der sie für ein Ideal hält —, aber sie sind einmal von den deutschen Architekten erkämpft und beherrschen heute so gut wie unbestritten den Markt. Hieran sollte ohne



DAS MODELL DES REICHSHAUSES IN DER DEUTSCHEN ARCHITEKTUR-ABTHEILUNG DER COLUMBIANISCHEN Weltausstellung zu CHICAGO.

Entworfen v. Baurath P. Wallot. Modellirt von Bildhauer Berger.

Mitteln dagegen ankämpfen. Die in No. 95 d. Bl. angeführten Namen (bitte als ersten Fitger zu lesen, den bekannten Maler-Dichter) besitzen in Bremen heute einen solchen Klang und solches Gewicht, dass es ihren Trägern gemeinschaftlich nicht schwer geworden wäre, an maassgebender Stelle gehört zu werden. Als aber der Wettbewerb beschlossen und ausgeschrieben wurde, galt für alle Bremer Architekten und Ingenieure nur das eine Wort: hic Rhodus, hic salta! Sie mussten

Grund nicht gerüttelt werden. Wohl darf ein Architekt sagen: „Diese Aufgabe passt nicht für einen Wettbewerb.“ Gut, dann möge er sich dessen enthalten. Aber einen Wettbewerb vorübergehen zu lassen und dann zu sagen: „Das Ergebniss passt mir nicht, es muss ein neuer ausgeschrieben werden“, ist ein gefährliches Wagstück, da es wie nichts anderes dazu dient, die ganze Einrichtung bei den Laien in Missachtung zu bringen. Selbst einige der Bremer Antragsteller werden dies nicht wollen,

da sie schöne Erfolge den öffentlichen Wettbewerben verdanken.

Ist die Frage der Brückenausbildung also durch den Wettbewerb nicht spruchreif geworden, so muss ich entschieden der Ansicht der Redaktion der D. Bztg. beipflichten, dass sie nur im Wege des engeren Wettbewerbes unter den Preisgekrönten weiter behandelt werden darf unter Ausschluss von „Frei-

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ordentliche Versammlung am 6. Dez. 1893. Vors. Hr. Köhler.

Der in der Einnahme und Ausgabe mit 23 870 M. abschliessende Haushaltsplan für das Jahr 1894 wird nach kurzen Erläuterungen, die der Kassenführer giebt, festgestellt und genehmigt. — Für das Jahr 1894 werden in den Vorstand gewählt: die Hrn. Landesbrth. Franck (Vorsitz.), Stadtbauinsp. a. D. Hillebrand (Stellvertr. d. Vorsitz.), Reg.-Bmstr. Schacht (Schriftf.), Reg.-Bmstr. Haedicke (Stellvertr. d. Schriftf.), Landesbrth. Nessenius (Biblioth.), Prof. Barkhausen, Arch. Goetze, Postbrth. a. D. Fischer (Kassen- und Rechnungsführer); ferner in den Ausschuss für Ausflüge die Hrn. Arch. Goetze, Garn.-Bauinsp. Andersen, Reg.-Bmstr. Ausborn, Ziviling. Herhold, Arch. Lorenz. — Hierauf setzt Hr. Prof. Barkhausen die sehr fesselnden Mittheilungen über seine Reise nach Nordamerika fort, die schon an zwei früheren Abenden zahlreiche Zuhörer versammelt und erfreut haben. Sch.

Dresdener Architekten-Verein. In der Versammlung am 7. November machte der Vorsitzende des Vereins, Hr. Brth. Prof. Lipsius, höchst interessante Mittheilungen über das Ergebniss der neueren Untersuchungen am Pantheon in Rom. Bekanntlich hatte die Baugeschichte dieses Gebäude bisher als den Gipfelpunkt der augusteischen Bauhätigkeit bezeichnet; man nahm an, dass es im Jahre 27 v. Chr. nach zweijähriger Bauhätigkeit beendet worden sei und dass es jedenfalls nicht als Vorhalle zu den Bädern des Agrippa, sondern von diesem als selbständiger Tempel für alle die Götter errichtet worden sei, die zu dem julischen Geschlechte in Beziehung standen. Augustus hatte zwar die Dedikation des Tempels abgelehnt, aber seine Statue stand in dessen Vorhalle. Gewisse Zweifel an der Ursprünglichkeit des jetzigen Baues hatte zwar schon eine Stelle bei Plinius erweckt, wo er von Karyatiden schreibt (von denen man im Braccio nuovo ein Stück zu besitzen glaubt), sowie von ehernen Säulenkapitellen (von denen nichts erhalten blieb); indessen hatte ein Rekonstruktions-Versuch Adlers, der im Jahre 1871 viel Aufsehen erregte, diesen Karyatiden einen leidlich plausibeln Platz angewiesen und fand deshalb auch Beifall. Schwerer zu erklären war freilich, wie ein Blitzschlag und später eine Feuersbrunst, die das Gebäude bald nach der Vollendung trafen, es so vollständig hätten verheeren können, wenn es damals schon in jetziger Weise gebaut gewesen wäre. Hadrian stellte es, wie geschichtlich beglaubigt ist, in der gründlichsten Weise wieder her. Nach mancherlei weiteren Schicksalen wurde das Pantheon im 7. Jahrhundert als christliche Kirche eingerichtet und in Gebrauch genommen. Die Renaissance-Meister schätzten es hoch; Rafael hat es gezeichnet (in den Uffizien), auch Desgodetz zeichnete es und Piranesi hat es in Kupfer gestochen (die Stiche waren nebst anderen Abbildungen am Vortragsabend ausgestellt). Später fanden Untersuchungen durch einen vatikanischen Architekten statt; — vielleicht nicht ohne Eigennutz, denn er ersetzte hierbei die Marmor-Inkrustationen durch Stuck. 1890 untersuchte der österreichische Architekt Till wiederum das Gebäude und fand auf den Backsteinen durchgängig hadrianische Stempel; mehr Aufmerksamkeit auf diese und seine eigenen Untersuchungen zu lenken verstand es in neuester Zeit der Pensionär der französischen Akademie, Chédanne, der den Bau unbedingt dem Hadrian zuschreibt. Der Vortragende gab nun eine kurze Schilderung des Konstruktions-Prinzips, nämlich des Emplekton, das nach Piranesi beim Pantheon angewandt worden sein soll. Erscheint auch diese Annahme (d. h. das Vorhandensein eines gemauerten Netzwerkes oder Skelettes, dessen Zwischenräume mit Füllmauerwerk geschlossen wurden), glaubhaft, so ist doch das von Piranesi angenommene Bogensystem in der Kuppel mit deren Kasetteneintheilung nicht vereinbar, wenn man nicht eine doppelte Kuppelschale annimmt. Diese konstruktive Frage ist schwer zu entscheiden. Bei der Beantwortung der weiteren Frage, ob der Bau aus dem zweiten Jahrhundert n. Chr., aus Hadrian's Zeit, oder aus vorchristlicher, agrippinischer Zeit stammt, ist zu berücksichtigen einerseits die oben erwähnte gründliche Verheerung, andererseits, dass die Architektur des Portikus durchaus der Zeit Agrippas entspricht. Chédanne hatte die Erlaubniss erhalten, eine Fussbodenplatte aufzuheben und entdeckte darunter ein Marmorpflaster, das auch einem kreisrunden Bau angehört hatte, nach seinen eigenthümlichen Gefälls-Verhältnissen aber auch die Badehypothese unterstützen könnte. — Septimius Severus und sein Sohn haben zu Anfang des dritten Jahrhunderts

willigen“, da eine Ausbildung in Stein bei den Strom- und Höhenverhältnissen unmöglich ist.

Wer in Bremer Verhältnisse wie ich eingeweiht ist, muss aber fürchten, dass die Eingabe der Beginn einer „Koulissen-schiebung“ bedeutet, die weder der Sache noch der Ehre unseres Standes zweckdienlich sein dürfte.

München, den 30. Nov. 1893. Fr. W. Rauschenberg.

zweifelloso eine Restauration und vielleicht auch einschneidende Aenderungen am Gebäude vorgenommen; wahrscheinlich wurden damals die Bögen über den Nischen, in denen früher die Karyatiden gestanden haben sollen, verbaut. — Der Vortragende gelangte zu dem Schlusse, dass die wesentlichen Theile des Baues in der That auf Hadrian zurückzuführen sein werden und wenn auch nur durch fortgesetzte, ganz spezielle Untersuchungen festgestellt werden könnte, was eigentlich vom ursprünglichen agrippinischen Baue herrührt, so erkennt man doch jetzt schon, dass die hadrianische Zeit und Bauhätigkeit die Geringschätzung nicht verdient, mit der man sie zu behandeln pflegt. — Michaelis (in Strassburg) hat versucht, den ursprünglichen Holzbau (woher sonst die Verheerung durch Blitzschlag und Brand?) sammt Karyatiden und Bronzekapitellen zu rekonstruieren; er vermuthet, den Architekt in Apollo von Damaskus gefunden zu haben. Sonach wäre das Pantheon ein gemeinsames Erzeugniss des Orients, Griechenlands und Roms.

Vermischtes.

Ausserkontraktliche Arbeiten. Es ist eine viel umstrittene Frage, ob und wie der Bauunternehmer für ausservertragliche Leistungen zu entschädigen sei. Die Schwierigkeit der Lösung liegt in dem nicht immer leichten Erkennen dessen, was mehr ausgeführt ist, als der Vertrag fordert und in der Findung des zum Vertragspreise in einem richtigen Verhältnisse stehenden Preises. In beiden Beziehungen sind folgende höchst-richterliche Entscheidungen lehrreich:

1. Ueber den für Ausführung eines übernommenen Baues bedungenen Preis forderte der Unternehmer für die in den Preis eingeschlossene Gründung eine besondere Vergütung, weil diese, wie sich erst bei der Ausschachtung ergeben habe, aussergewöhnliche Schwierigkeiten und infolge dessen Mehrarbeiten verursacht habe, welche bei dem Verträge nicht hätten vorausgesehen werden können. Der Bauherr, hierauf aufmerksam gemacht, habe sich mit Vornahme der erforderlichen Mehrarbeiten einverstanden erklärt und nun erst habe der Unternehmer dieselben ausgeführt. Obgleich dies unter Beweis gestellt war, hat das Reichsgericht am 25. April 1892 (Zeichen: VI 30/92) den Anspruch auf Vergütung der Mehrarbeit abgewiesen im wesentlichen aus folgenden Gründen: „Den Erklärungen, wie sie vor Ausführung der Arbeiten beiderseits abgegeben sein sollen, fehlt die verbindliche Kraft für den Beklagten. Abgesehen davon, dass der Kläger seinen Angaben zufolge nicht eine Erhöhung der kontraktlichen Pauschsumme und insoweit eine Abänderung des Vertrages vom Beklagten verlangt, sondern einen ihm nach dem Verträge nicht zustehenden Anspruch auf besondere Vergütung der Mehrarbeiten erhoben haben will und dass der Beklagte durch ein mündliches Auerkenntniss dieses Anspruchs nicht gehindert sein würde, dessen Grundlosigkeit geltend zu machen, würde ein Versprechen des Beklagten, den Kläger wegen der im Verträge nicht vorausgesehenen Mehrarbeiten besonders zu entschädigen, der erforderlichen Bestimmtheit ermangeln, wenn nicht im Abkommen selbst ein objektiver Maassstab für die Beurtheilung gegeben war, was unter den Mehrarbeiten zu verstehen sei. Das Abkommen, wie es vom Kläger behauptet ist, liess es völlig ungewiss, welche Arbeiten als die im Verträge vorgesehenen und welche als Mehrarbeiten anzusehen seien. Es genügt, um dem Abkommen rechtliche Wirksamkeit zu verschaffen, nicht, dass der Kläger jetzt im Prozesse die Terrain-Schwierigkeiten näher bezeichnet, welche für ihn bei Abschluss des Vertrages ausser der Berechnung gelegen hätten und die er seiner Nachliquidation für geleistete Mehrarbeiten zugrunde legt.“

Der Unternehmer geräth, wenn sich ungeahnte, einen Mehraufwand erfordernde Schwierigkeiten herausstellen, in eine üble Lage. Den Bau muss er ausführen; denn nach § 927 I. 11 des preussischen Landrechts muss der Werkmeister seiner Verbindlichkeit genügen, wenn es auch zu seinem Schaden ausschlagen sollte. Ja das gilt sogar, wenn der Verlust mehr als die Hälfte der Bausumme beträgt; denn nach § 926 a. a. O. steht ihm der Einwand der Verletzung über die Hälfte nicht zu. Allgemeine Versprechungen des Bauherrn, er werde entschädigen, sind aus Mangel gehöriger Bestimmtheit unverbindlich.

2. Liegt aber eine unzweifelhafte Mehrarbeit vor, z. B. Aufführung einer im Verträge nicht vorgesehenen Remise, Pflasterung des Hofes, und ist kein Preis dafür bedungen, so pflegt der Unternehmer, wenn seine darüber ausgestellte Rechnung nicht bezahlt wird, höhere Preise einzuklagen, weil diese die wirklich üblichen und angemessenen seien und früher

nur aus Entgegenkommen und in Erwartung baldiger Zahlung niedrigere Preise in Rechnung gestellt wären. Man pflegte bisher dies damit zu begründen, dass die Zustellung der ersten Rechnung ein einseitiges Anerbieten des Unternehmers sei, an welches er nicht gebunden sei, weil der Schuldner dasselbe nicht genehmigt habe. Das Reichsgericht hat aber die Preiserhöhung für unzulässig erklärt sowohl für die Gebiete, in welchen das preussische Landrecht gilt, als auch für das Geltungsgebiet des gemeinen Rechts z. B. Württemberg, Schleswig-Holstein, Hannover.

Für im Bauvertrage nicht vorgesehene Arbeiten forderte der Architekt 1952 *M.* mit einer Rechnung. Als der Bauherr sich hierüber eine speziellere Rechnung erbat, erhob der Architekt Klage auf Zahlung von 3517 *M.* Mit der Klage auf den Mehrbetrag über die zuerst berechnete Summe (1565 *M.*) wurde der Architekt vom Reichsgericht am 25. April 1892 — Zeichen: VI. 80/92 — abgewiesen, weil der für das gemeine Recht aufgestellte Satz, dass die Vergütung für Arbeiten, welche ohne Preisabrede bestellt sind, sich durch die Preisforderung des Leistenden bestimmt, vorbehaltlich des Rechts des Bestellers, Ermässigung auf den gewöhnlichen Lohn zu verlangen, für das preussische Recht als richtig anzuerkennen ist, wenigstens in den Fällen, wo Jemand für eine in Ausübung seines Berufs geleistete Handlung den gewöhnlichen Lohn nach dem Gutachten von Sachverständigen fordert. — Für solche Fälle ist anzurathen, gleich höhere Sätze, welche wirklich angemessen sind, in Rechnung zu stellen und dabei dem Bauherrn eine gewisse Ermässigung anzukündigen für den Fall, dass der ermässigte Betrag binnen kurzer, etwa achtziger Frist eingeht.

Das Raimund-Theater in Wien (Arch. Franz Roth) ist am 28. November d. J. eröffnet worden, nachdem der Bau am 27. Februar d. J. begonnen worden war. Seine Fertigstellung hat somit nur 9 Monate beansprucht. Die kürzeste Bauzeit eines Theaters dürfte wohl das nach den Plänen von van der Nüll und Siccardsburg erbaute Carl-Theater in Wien haben, welches in nicht ganz 7 Monaten fertig gestellt wurde. — Ueber das Raimund-Theater tragen wir in Ergänzung unserer Notiz auf S. 156 d. J. nach, dass der Gedanke der Errichtung desselben bereits vor 20 Jahren in Wien auftauchte und dass damals schon ein bestimmter Bauplatz in der Siebensterngasse in Aussicht genommen war. Indessen erst jetzt sollte der Gedanke durch Andere und in einem anderen Stadttheil verwirklicht werden. Die Gesamtkosten des Theaters einschl. Baustelle betragen 750 000 *Fl.*, die reinen Baukosten rd. 450 000 *Fl.*; das ergibt bei einer bebauten Fläche von 1550 *qm* für 1 *qm* etwa 290 *Fl.* oder rd. 490 *M.* Der Preis des Sitzplatzes berechnet sich bei einem Fassungsvermögen von 1800 Personen auf etwa 416 *Fl.* (Bauplatz eingeschlossen) und auf 250 *Fl.* oder 425 *M.* ohne den Platz. Das ist eine verhältnissmässig geringe Summe, die schon den Ausstattungs-Charakter der Volksbühne andeutet. Für das von O. March erbaute städtische Spiel- und Festhaus in Worms betrug die auf die Platzeinheit berechnete Bausumme 515 *M.*; dies dürfte etwa der des Raimundtheaters gleich kommen, wenn man die umfassenden Nebenbauten des Wormser Hauses, den Festsaal, die Wirthschaftsräume usw. ausser Rechnung lässt. Ein Sitz des Theaters in Angers kostete 475 *Frcs.*, der Alberthalle in London 510 *M.*, des Theaters in Brünn 710 *M.*, des Theaters in Rouen 1000 *Frcs.*, des Theaters in Halle 996 *M.*, des Neuen Theaters in Berlin 1200 *M.*; in der Frankfurter Oper kostet der Platz 2356 *M.*, im Theater in Schwerin 2500 *M.*, in der Wiener Hofoper 2000 *Fl.*, im Opernhaus in Budapest 2525 *Fl.*, in der Grossen Oper in Paris 16 466 *Frcs.*; das neue Burgtheater in Wien dürfte zwischen letzterer Summe und den Opernhäusern in Wien und Budapest stehen.

Der amphitheatralisch angelegte Zuschauerraum des Raimund-Theaters hat die Grundform des Dreiviertelkreises und eine Breite von 22, eine Tiefe von 20 *m*. Die Bühne misst 13 auf 24 *m*, bei einer Prosceniumsbreite von 14 *m*; die Unterbühne ist 7 *m* tief und in zwei Geschosse getheilt. Das Orchester ist versenkt. Die Beleuchtung der Bühne ist derartig angeordnet, dass die Schauspieler sowohl von vorne wie von der Seite Licht empfangen; die Rampenbeleuchtung zerstört die Schlagschatten. Die Beleuchtung des gesamten Theaters ist elektrisch und besteht in etwa 2500 Glühlampen von 16 Normalkerzen Lichtstärke. Bühne und Zuschauerräume werden durch Luftheizung, die Nebenräume der Bühne durch eine Niederdruck-Dampfheizung erwärmt. An der Ausführung waren fast ausschliesslich Wiener Firmen theilhaft.

Zur Frage der Gewerbesteuer-Pflichtigkeit der in Preussen ansässigen Architekten sind uns wieder Abschriften einiger Verfügungen zugegangen, durch welche der Einspruch von Architekten, die zur Zahlung einer Gewerbesteuer herangezogen worden waren, aus verschiedenen neuen Gründen zurückgewiesen wird. Dieselben stellen sich dem auf S. 458 angeführten Falle würdig zur Seite.

In einem Bescheide des Steuerausschusses von Nordhausen heisst es: „Ihre in der Anfertigung von Entwürfen zu baulichen Herstellungen, von Kostenanschlägen etc., sowie in Leitung von Bauausführungen bestehende Thätigkeit ist nicht als die Ausübung einer Kunst, sondern als die eines Gewerbebetriebes zu erachten. Eine solche Thätigkeit unterliegt nach den gesetzlichen Bestimmungen der Gewerbesteuer.“

Ein weiterer Bescheid, der seitens der kgl. Regierung in Aurich, also einer Behörde zweiter Instanz ergangen ist, lautet wie folgt: „Nach den angestellten Ermittlungen beschäftigt sich der Steuerpflichtige auch mit der Beaufsichtigung und Abrechnung der von ihm projektirten Bauten. Da hiernach angenommen werden muss, dass mit der Ausübung der Baukunst zugleich eine über die Grenze der Bauleitung hinausgehende Thätigkeit als Unternehmer der Ausführung verbunden ist, so ist die Steuerpflicht damit begründet. (Art. 10. 8. a. der Ausführungs-Anweisung vom 10. April 1892).“

Eine Widerlegung der in diesen Schriftstücken ausgesprochenen Anschauungen erscheint uns überflüssig, da sie wohl schon durch die Thatsache gegeben wird, dass die betreffenden Entscheidungen ganz vereinzelt dastehen. Allen Betroffenen, soweit sie nicht etwa inzwischen durch die höheren Instanzen ihr Recht gefunden haben, können wir nur rathen, unter allen Umständen den Weg der Beschwerde an das kgl. Ober-Verwaltungsgericht einzuschlagen. Bei der Ueberhäufung dieser Behörde mit Steuer-Reklamationen, ist der bezgl. Senat derselben allerdings bisher noch nicht dazu gelangt, ein Urtheil über die inrede stehende Frage zu fällen. Wie dasselbe ausfallen wird, kann indessen wohl keinem Zweifel unterliegen.

Der Architekt des neuen Postgebäudes in Köln. Infolge der Bemerkung, mit der wir unsere Mittheilung auf S. 580 geschlossen hatten, geht uns von ungenannter Seite die No. 908 der „Köln. Ztg.“ zu, in welcher über die gelegentlich der Eröffnung des neuen Postgebäudes erschienene Denkschrift berichtet wird. In diesem Berichte ist folgende Stelle angestrichen: „Die Ausarbeitung des ausführlichen Entwurfs erfolgte in der technischen Bauabtheilung des Reichs-Postamts unter der oberen Leitung des mittlerweile in den Ruhestand getretenen Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rths. Kind. Fassaden-Entwürfe wurden gefertigt vom kgl. Brth. Statz in Köln, vom kgl. Brth. Heyden und Reg.-Bmstr. Schwechten in Berlin, vom Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorf in Charlottenburg und vom Arch. Doffein in Berlin. Von letzterem Architekten war schon 1888 ein Fassaden-Entwurf zu dem Neubau in der „Kölner Bau- und Kunstgewerbe-Zeitung“ veröffentlicht worden. Mit diesem Entwurf ist die wirkliche Ansicht der Ausführung ganz übereinstimmend.“

Wir bemerken hierzu, dass uns dieser Bericht schon bei Abfassung unserer Notiz bekannt war, dass wir aber daraus keinen Anlass genommen haben, unsere Ansicht über das Hrn. Doffein widerfahrene Unrecht zu ändern. Denn einerseits ist eine Erwähnung in der bezgl. Denkschrift doch nicht einer Erwähnung bei den Einweihungs-Feierlichkeiten gleich zu stellen. Andererseits ist gerade die Form, welche der offenbar gerechtigkeitsliebende, aber vorsichtige Verfasser der Denkschrift für seine Angaben gewählt hat, für die obwaltenden Verhältnisse ungemein bezeichnend. Um eine so allgemein bekannte Thatsache festzustellen, hätte es doch wohl nicht einer Schlussfolgerung bedurft, wie man sie zur Ermittlung der künstlerischen Urheber von baulichen Schöpfungen vergangener Jahrhunderte anwendet!

Unentgeltliche öffentliche Vorträge im Kunstgewerbe-Museum werden nach Neujahr von den Hrn. Dr. Jaro Springer über „Glas und Glasmalerei“, Dr. O. von Falke über „Geschichte des deutschen Kunstgewerbes“ und Dr. P. Jessen über „das Ornament der deutschen Renaissance“ gehalten. Die Vorträge finden Montags, Donnerstags und Freitags Abends von 8½—9½ Uhr statt, und beginnen Donnerstag, den 4. Januar 1894.

Mess-Gebäude für Berlin. Von einem Theil der Besucher der Leipziger Messe wurden die dortigen Messeinrichtungen als für eine schnelle und erfolgreiche Förderung des Geschäfts unzulänglich erachtet und da eine Abhilfe im Sinne der geäusserten Wünsche nicht erwartet werden konnte, schlossen sich die Vertreter der keramischen, der Bronze-, Kurz- und Spielwaren- und anderer verwandter Branchen zu der „1893er Vereinigung“ zusammen, mit dem Bestreben, die Messe für ihre Branchen von Leipzig nach Berlin zu verlegen. Der im vergangenen Frühjahr zum ersten mal unternommene Versuch von solchen Erfolgen begleitet, dass man die Frage einer ständigen Abhaltung der Messe in Berlin erwog und diese auch beschloss. Als nothwendige Folge jedoch ergab sich die Errichtung eines Messgebäudes, „Messpalast“, wie er in stolzer Selbstschätzung genannt wird, zu dessen Verwirklichung unverzüglich geschritten wurde. Der Gedanke ist bereits bis zur

Anfertigung eines Entwurfes und bis zur Wahl der Baustelle verwirklicht. Es standen der Baukommission der genannten Vereinigung 21 Angebote zur Verfügung, von welchen sich dieselbe für ein Gelände entschieden hat, dass an der Alexandrinen- und Ritterstrasse liegt und sich bis zur Alten Jacobstrasse erstreckt. Das auf $4\frac{1}{2}$ Mill. M. veranschlagte Gebäude soll Raum für 1000 Aussteller mit 20000 qm Ausstellungsräumen bieten und zwar in jedem Geschoss etwa 4700 qm. Mit den Ausstellungsräumen in Verbindung stehen Gartenanlagen, Restaurationsräume, grössere und kleinere Säle für verschiedene Zwecke usw. Den Bau gedenkt man bis zur Frühjahrsmesse 1895 so weit gefördert zu haben, dass diese bereits darin abgehalten werden kann. Die Ausstellungsräume werden den einzelnen Firmen für die Dauer des ganzen Jahres überlassen; die ausserhalb der Messe nicht benutzten Räumlichkeiten sollen als Musterlager vermietet werden.

Bücherschau.

Max Kraft, Prof.; Grundriss der mechanischen Technologie. Wiesbaden, 1892. Kreidel, (Preis 4,60 M.)

Das vorliegende Buch, welches einen Auszug aus dem bekannten Hoyer'schen Lehrbuch der mechanischen Technologie bildet, ist zwar vorwiegend zum Gebrauch an mittleren gewerblichen Lehranstalten bestimmt, wird aber auch anderwärts, wo das Bedürfniss nach einer rasch zu gewinnenden Uebersicht über irgend einen dem Gebiete der mechanischen Technologie angehörenden Gegenstand vorhanden ist, gute Dienste leisten. In der Anordnung des Stoffes folgt es dem grundlegenden Buche des Vaters der mechanischen Technologie Karl Karmarsch; verdeutlicht wird derselbe durch eine grosse Zahl gut ausgeführter Abbildungen. Sollen wir einige Anmerkungen machen, so hätten wir gewünscht, dass folgende, der für Techniker wichtigeren Gegenstände eine etwas breitere Behandlung erfahren hätten: Röhrenguss, Herstellung von Röhren nach dem Mannesmann'schen Verfahren, Verzinken und Holzkonservirung. Was das Buch hierüber enthält, geht zumtheil nicht über blosses Andeutungen hinaus.

J. Kiek und W. Geitl. Karmarsch und Heerens technisches Wörterbuch. 3. Auflage. Prag. Dominicus.

Die Aufgabe, ein technisches Wörterbuch zu verfassen, ist, wenn das Wort im weitesten Sinne genommen wird, heute eine so ungemein schwierige, dass der Muth, der dazu gehört, kaum genugsam bewundert werden kann. Wo findet sich der Mann, der das gesamte Gebiet der Technik so weit überschaut, um überall auf demselben auch nur ein leidlich sicheres Urtheil zu besitzen, und wie fängt man es an, die Anfangstheile des Werks vor dem Schicksal zu bewahren, der Veraltung anheim zu fallen, bevor das Schlusstück des Werkes sich in den Händen des Abnehmers befindet? Das zu 11 stattlichen Bänden angewachsene Buch der Hrn. Kiek und Geitl, welches seit etwa 1 Jahr vollendet vorliegt, ist etwa um die Mitte der 1870 er Jahre begonnen worden, hat daher zum vollständigen Erscheinen etwa 18 Jahre bedurft. Welche Erweiterungen die Technik in diesem Zeitraume erfahren hat, tritt uns lebendig vor die Augen, wenn nur das einzige Wort „Elektrotechnik“ genannt wird, dem man mit einigem Recht auch noch das „Hüttenwesen“ hinzufügen kann. Die Verfasser des Werkes sind redlich bestrebt gewesen, spätere Gelegenheiten, die sich ihnen boten, zu Nachträgen und Ergänzungen für Artikel auszunutzen, deren anfängliche Bearbeitung inzwischen ungenügend geworden war. Sie haben mit Rücksicht gerade auf diesen Umstand es für nothwendig erachtet, dem (alphabetisch geordneten) Werke noch ein alphabetisch geordnetes Sachregister hinzuzufügen, dessen Zurathziehung jedem dringend empfohlen werden muss, der über einen Gegenstand wirklich alles dasjenige erfahren will, was darüber in dem Werke mitgetheilt ist. Es gewährt von dem Gesamt-Inhaltsreichtum des Werkes einen kleinen Begriff, wenn angeführt wird, dass das Sachregister bei dreispaltiger Anordnung nicht weniger als 107 Druckseiten umfasst. Was die „Haltung“ des Werkes betrifft, so mag die Angabe des Umfangs genügen, den die Bearbeitung einiger weniger Artikel erreicht. Die „Ventilation“ ist auf 22, die „Wärme“ auf 40, das „Waschen“ auf 12, der „Wasserbau“ auf 60 Druckseiten bearbeitet; „Wasserleitung und Wassermessung“ nehmen 34, „Wassermotoren“ 60, „Weberei“ 98, „Werkzeuge und Werkzeug-Maschinen“ 28, „Zahnräder und Verzahnung“ 112, „Zeugdruck und Zeugfärberei“ 141, „Zucker und Zuckerfabrikation“ 94 Druckseiten ein. Reichlich 6000 im allgemeinen recht gut ausgeführte Zinkhochätzungen verdeutlichen den Text; dem Zwecke des Werkes entsprechend, treten im allgemeinen die chemische und mechanische Technologie in den Vordergrund. Immerhin wird der Leser aus den oben mitgetheilten Angaben über den Umfang, in welchem eine Anzahl von Artikeln bearbeitet ist, ersehen können, dass auch den Gegenständen physikalischen, mechanischen und mechanisch-technischen Inhalts eine dem Rahmen des Werkes angemessene Berücksichtigung zutheil geworden ist. Für rasche Orientirung

und ein allgemeines Studium der behandelten Gegenstände ist dasselbe vortrefflich geeignet; zu eingehenderen Studien ist in demselben durch Beifügung umfassender Litteratur-Nachweise werthvolle Hilfe geboten.

Dr. O. Dammer und Dr. F. Remg, Chemisches Handwörterbuch. 2. verb. Aufl. Stuttgart, Berlin, Leipzig; Union, deutsche Verlagsanstalt. (Preis 12 M.) Ein Buch von 40 Bogen Umfang, welches zwar in erster Linie für Chemiker, Aerzte, Pharmazeuten usw. bestimmt ist, doch aber auch dem Techniker als Nachschlagebuch oft gute Dienste leisten kann, zufolge der alphabetischen Anordnung des Stoffes und dank dem Umstande, dass vielfach auch die physikalischen Seiten der behandelten Gegenstände herangezogen worden sind. Grössere bekannte chemische Wörterbücher wird der Techniker nicht leicht zur Hand nehmen, während das vorliegende mit seiner noch handlichen Form bei einem erstaunlichen Reichthum an Inhalt zur häufigen Benutzung gewissermaassen einladet. — B. —

Preisauflagen.

In dem Wettbewerb um die figürliche Ausschmückung des neuen Theaters zu Wiesbaden (s. S. 512) erhielten die ausgesetzten Preise die Hrn. Prof. W. Volz in Karlsruhe, Bildh. Vogel in Wien, Bildh. Bausch in Stuttgart und Prof. G. Eberlein in Berlin.

Personal-Nachrichten.

Baden. Den Privatdoz. für Chemie u. Pharmacie Dr. Dieckhoff u. für Botanik u. naturwissensch. Hygiene Dr. Migula an d. techn. Hochschule in Karlsruhe ist d. Charakter als ausserord. Prof. verliehen.

Der Masch.-Ing. I. Kl. Janson bei d. Gen.-Dir. d. Staatseisenb. ist in d. Ruhestand versetzt.

Es sind zugetheilt: Der Masch.-Ing. I. Kl. Zimmermann in Karlsruhe der Generaldir. der grossherz. Staatseisenb.; die Bahning. Rümmele in Stühlingen dem Bahnbauinsp. in Waldshut, Weyer in Waldshut dem Bahnbauinsp. in Konstanz, Neck in Konstanz dem Bahnbauinsp. in Eberbach u. Lehmann in Eberbach dem Bahnbauinsp. in Singen.

Oldenburg. Z. 1. Mai 1894 sind versetzt: Der Bez.-Bmstr. Brth. Ruhstrat in Varel als Bez.-Bmstr. an d. Weg- u. Wasserbaubez. Vechta u. der Bez.-Bmstr., Wege- u. Wasserbauinsp. Segebade in Vechta als Bez.-Bmstr. an den Wege- u. Wasser-Baubez. Varel.

Preussen. Dem Ob.-Brth. Berner in Stuttgart ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen. — Dem Dir. der Verrathenb.-Gesellsch. Graeger in Meiningen ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des herzogl. sächs. ernestin. Hausordens ertheilt.

Den Landes-Bauinsp. Brüning in Göttingen u. Hunaeus in Uelzen ist der Charakter als Brth. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Paul Johl aus Berlin (Hochbfbch.) u. Joh. Schulze aus Neustadt-Magdeburg (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Reg.-u. Brth. Sarrazin in Paderborn, der Eisenb.-Bauinsp. Heer in Erfurt u. der Arch. Heinr. Wiethase in Köln sind gestorben.

Württemberg. Der Reg.-Bmstr. Schon in Reutlingen ist z. Abth.-Ing. bei d. bautechn. Bf. der Generaldir. der Staatseisenb. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welches kurze und schönklingende deutsche Wort ersetzt die verschiedenen Bezeichnungen, die bisher für das von nur einer Familie im Eigenbesitz bewohnte Haus im Gebrauch waren? Die Bezeichnungen: Einfamilienhaus, Eigenhaus, Eigenheim, Haus zum Alleinbewohnen, Heim oder die aus dem Englischen herübergenommenen Ausdrücke wie z. B. Cottage, oder die an die französische Uebersetzung des Ausdruckes „Hôtel privé“ anknüpfenden deutschen Umschreibungen sind entweder zu lang, oder un schön, oder zu novellistisch, oder bezeichnen endlich, namentlich dem Miethshaus gegenüber, nicht erschöpfend den Begriff des Alleinwohnens im Eigenthum. Der Begriff des Alleinwohnens wird dadurch nicht zerstört, sondern ist in dieser Richtung zu erweitern, dass etwa verheirathete Dienerschaft mit in einer geschlossenen Baugruppe wohnt, wenn diese sich zu der sogen. herrschaftlichen Ausdehnung erweitert hat.

R. O. in B.

Hrn. M. A. T. in F. Wegen Gründung einer staatlich subventionirten und durch die Staatsbehörden beaufsichtigten Lehranstalt für Hochbau-Wissenschaft in Fr. wenden Sie sich an den Regierungs-Präsidenten in Wiesbaden.

Hrn. O. E. W. in H. Linoleumbelag hat sich, was Dauerhaftigkeit anbelangt, wenn glatt und sauber verlegt, sehr bewährt. Er kann mit gleichem Erfolg sowohl auf Beton wie auf Gipsestrich verwendet werden. Ueber die Zusammensetzung des Gipsestrich giebt Ihnen jedes bessere Bauhandbuch genügende Auskunft.

Berlin, den 20. Dezember 1893.

Inhalt: Aus dem Staatshaushalts-Etat des Königreichs Sachsen für 1894/95. — Johann Bauschinger. — Festes Gestühl in katholischen und evangelischen Kirchen.

Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragkasten. — Offene Stellen.

Aus dem Staatshaushalts-Etat des Königreichs Sachsen für 1894/95.

Am 15. November ist in Dresden der Landtag feierlich eröffnet worden und schon einen Tag später gelangte der Staatshaushalts-Etat für die neue Finanzperiode in die Hände der Abgeordneten. Bei der Aufstellung dieses Etats hat dem Umstande Rechnung getragen werden müssen, dass seit der Verabschiedung des letzten Staatshaushalts-Etats die Finanzlage des Landes unter dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren wesentlich ungünstiger geworden ist. Unter diesen Umständen war es zunächst geboten, inbezug auf die Ausgaben möglichste Sparsamkeit walten zu lassen und den naturgemäss in immer steigendem Maasse an den Staat herantretenden Anforderungen gegenüber thünlichste Zurückhaltung zu bewahren. Es ist deshalb eine Anzahl grösserer Bauten noch zurückgestellt worden. Trotzdem bietet auch der vorliegende Etat eine Fülle interessanter Momente und bringt eine Reihe grösserer Bauten in Antrag.

Bad Elster, das nun seit 18 Jahren immer neue und vortheilhafte Erweiterungen, vor wenig Jahren auch ein stattliches Kurhaus erhalten hat, erfreut sich von Jahr zu Jahr eines immer grösseren Zuspruchs, so dass die im Jahre 1888 erst erfolgte bedeutende Vergrösserung der Moorbade-Anlage jetzt schon wieder als unzureichend angesehen werden muss. Es sind deshalb 111 000 *M.*, von denen 20 000 *M.* für Beschleunigung der Elster innerhalb des Ortes abgehen, in dem ordentlichen Etat vorgesehen.

Für die Halsbrücker und Muldner Schmelzhütten wird für bauliche Zwecke eine Summe von 161 000 *M.* verlangt.

Die Unterhaltungskosten der Bauanlagen bei der Staats-Eisenbahn erfordern einen Jahres-Aufwand von 6 540 900 *M.*, die der Eisenbahn-Werkstätten einen solchen von 501 430 *M.*. Es sind bei der Staats-Eisenbahn i. J. 1892 an 214 340 567 Personenwagen-Achskilometer geleistet worden, was gegen den Etat 1892/93 ein Mehr von 12 Millionen Achskilometer ergibt. Trotz diesem Mehr sind die Einnahmen um mehr als 900 000 *M.* hinter dem Etatsatze zurückgeblieben. Noch weniger als für den Personenverkehr kann das Jahr 1892 hinsichtlich des Güterverkehrs als ein normales angesehen werden. Wenn nämlich auch die im Etat 1892/93 angesetzte Zahl von 606 000 000 Güterwagen-Achskilometer i. J. 1892 durch die Zahl von 611 002 346 überschritten worden und der Ertrag um mehr als 1 Million *M.* höher gewesen ist, als angenommen worden war, so zeigt das Jahr 1892 doch im Vergleiche zum Jahre 1891, in welchem bereits 616 687 272 Achskilometer geleistet worden waren, einen wesentlichen Rückschritt, der nur durch die ausserordentlichen

Erschwerisse erklärt werden kann, welche infolge der vorjährigen Cholera-Epidemie für den Güterverkehr entstanden waren.

Der Unterhaltungs-Aufwand für die Landesanstalten (Straf- und Versorgungs-Anstalten) ist mit 220 000 *M.* für 1 Jahr angesetzt und der für die Universitäts-Gebäude in Leipzig mit 71 460 *M.* — Das berühmte, in den Zwingeranlagen zu Dresden ziemlich versteckt liegende „Nymphenbad“ soll mit einem Aufwande von 3000 *M.* instand gesetzt werden.

Der ausserordentliche Staatshaushalt weist die folgenden Posten auf:

Departement der Justiz: 410 000 *M.* für die Erweiterung des Amtsgerichts-Gebäudes in Leipzig, 75 000 *M.* für die Erweiterung des Gerichtsgefängnisses in Plauen, 75 000 *M.* für den Neubau eines Gefangenenhauses in Falkenstein, 225 000 *M.* für den Neubau eines Gerichts- und Gefangenenhauses in Neustadt, 250 000 *M.* für den Erweiterungsbau bei der Gefangenen-Anstalt Dresden, 109 000 *M.* für den Ankauf eines Bauplatzes in Reichenbach, 15 000 *M.* für den Ankauf eines Hausgrundstücks in Döbeln, 41 000 *M.* für den Ankauf eines Bauplatzes in Riesa.

Departement des Innern: 2 900 000 *M.* für den Neubau eines Polizei-Gebäudes in Dresden und 200 000 *M.* für die Beschaffung eines Dienstgebäudes für die Ober-Aichungskommission und das Aichamt in Dresden.

Departement des Kultus und des öffentlichen Unterrichts: 1 372 600 *M.* für Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie Grundstücks-Ankäufe bei der Universität Leipzig, 267 000 *M.* für den Anbau eines Flügels an der Ostseite des Laboratorium-Gebäudes bei der technischen Hochschule in Dresden, sowie zur Ueberdachung des Lichthofes im Ostflügel des Hauptgebäudes daselbst, 51 000 *M.* für Erwerbung eines Seminar-Bauplatzes in Annaberg, 800 000 *M.* für den Neubau eines Seminars in Plauen bei Dresden, 135 000 *M.* für Um- und Erweiterungsbauten beim Seminar in Waldenburg.

Departement der Finanzen: 350 000 *M.* für Erbauung eines Dienstgebäudes für die Zoll- und Steuer-Direktion in Dresden, 1 167 000 *M.* als letzte Rate für Erbauung eines neuen Finanzministerial-Gebäudes, 400 000 *M.* für planmässige Fortsetzung der Elbstrom-Korrektionsbauten, nach Abzug der Beiträge von Interessenten, 833 400 *M.* als letzte Rate der Beihilfe zur Herstellung einer von der Stadtgemeinde Dresden zu errichtenden vierten Elbbrücke, 20 000 000 *M.* als dritte Rate für den Umbau der Bahnhöfe in Dresden, 1 175 000 *M.* als zweite Rate

Johann Bauschinger.

Wenn der am 25. Novbr. d. J. erfolgte Tod von Johann Bauschinger in München allseitig als eine schmerzlich empfundene Lücke beklagt wird, welche das Geschick der Wissenschaft geschlagen, so wird diese Empfindung vorwiegend hervorgerufen durch das innige Verwachsen einer Anstalt mit ihrem Schöpfer, die der Bautechnik in noch nicht zu übersehender Weise genützt und einer Reihe der bedeutendsten gleichartigen Anstalten als Vorbild gedient hat. Die Einrichtung der Münchener Versuchsanstalt oder des mechanisch-technischen Laboratoriums der Technischen Hochschule hat eine Verbindung theoretischer Erwägungen mit praktischen Beobachtungen und Untersuchungen verfolgt und geschaffen, deren wissenschaftliche Tragweite wie materiellen Gewinn heute noch niemand auch nur annähernd zu bestimmen in der Lage ist; denn die Differenzirung der Untersuchungen Bauschinger's und ihr Eindringen in die praktische Bautechnik befindet sich noch zu sehr im Anfang einer schnell und in breiter Entfaltung aufsteigenden Entwicklung.

Der Schwerpunkt der Arbeiten Bauschinger's fällt in das Laboratorium. Wie er sich die Einrichtung desselben auf der einen Seite durch neuerfundene Vorrichtungen selbst geschaffen, so war er andererseits auch bemüht, vorhandene Vorrichtungen und Maschinen zu vervollkommen, z. B. die Werder'sche Maschine zur Untersuchung der Festigkeiten der Baumaterialien aus Holz, Stein und Eisen in den Abmessungen, wie sie die Praxis verlangt. Es versah diese Maschine mit feinen Ableser-Vorrichtungen, wie er sie aus seiner früheren astronomischen Praxis kannte. — Die stille Arbeit im Laboratorium wurde ergänzt durch die parlamentarische Behandlung der wichtigsten Zeitfragen. Bauschinger war die Seele der „Konferenzen zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden von Bau- und Konstruktions-Materialien“, an deren Spitze er gestellt wurde, weil das wissenschaftliche Vertrauen, das man in ihn setzte, ein unbegrenztes war. Bei der Unternehmung und Veröffentlichung von Versuchen auf den Gebieten des Bau-, Maschinen-

und Eisenbahn-Technikers, der Berg- und Hüttenleute, der Zement-Fabrikanten usw., wo zahlreiche Privat-Interessen mit-sprechen und sich infolge dessen zahlreiche Gegensätze einstellen, erschien sein schlichter Charakter in besonderer Weise geeignet, diese Gegensätze auszugleichen. Eine Reihe der bemerkenswerthesten Versuche hat die Wissenschaft diesen Konferenzen zu verdanken; es seien nur einige Aufgaben der Berliner Konferenz des Jahres 1890 erwähnt; auf ihr wurden behandelt die Konstruktion von Fallwerken zur Ausführung von Schlagproben, die Vorrichtungen zur Ausführung von Biegeproben, Prüfungsmethoden für Kupfer, Bronze und andere Metalle, Untersuchungen über das Volumengewicht von Zement und Sand, über die Volumbeständigkeit von Portland-Zement in Luft usw.

Einer der interessantesten Versuche Bauschingers war dem Einfluss gewidmet, den die wiederholte Belastung auf die Festigkeit der Metalle ausübt. In dieser Beziehung wies er z. B. durch Versuche an Probestäben und durch Untersuchungen an alten Eisenbrücken nach, dass der Wechsel der Spannungen bei Eisen unbegrenzt ist, sofern die einzelnen Spannungen unterhalb der Elastizitätsgrenze bleiben. Die Einwendungen Autenheimers, dass die Versuche einmal an einer nicht ausreichenden Zahl von Probestäben vorgenommen seien und im übrigen nicht den Spannungsverhältnissen entsprächen, welche in der Wirklichkeit bei Brücken und Maschinentheilen auftreten, war er zu widerlegen im Begriff, als der Tod ihn abrief. Er hat ein Leben reicher wissenschaftlicher Arbeit beschlossen, die den Ruhm des Verstorbenen weit über die Grenzen der deutschen Zunge hinausgetragen hatte. Das beweist seine Ehrung durch die American Society of Mechanical Engineers; seiner Mitgliedschaft der bayerischen Akademie der Wissenschaften wurde bereits gedacht. Die preussische Akademie des Bauwesens ernannte ihn zum ausserordentlichen Mitgliede, das Bayerische Gewerbe-Museum in Nürnberg und das Technologische Gewerbe-Museum in Wien zum Ehrenmitgliede. So empfing er in reichem Maasse die höchsten Ehren, die ein Vertreter der Wissenschaft erhalten kann: Die Ehrung durch die Wissenschaft selbst. —

für Erweiterung des Bahnhofes Freiberg, 490 000 M. als zweite Rate für Erweiterung der Station Radeberg, 506 000 M. als zweite Rate für den Umbau des Bahnhofes Borsdorf, 300 000 M. als erste Rate für den Umbau und die Erweiterung des Bahnhofes Hohenstein-Ernstthal, 290 000 M. für Erweiterung des Bahnhofes Ronneburg, 210 000 M. für Erweiterung des Bahnhofes Wünschendorf, 205 000 M. für Erweiterung des Bahnhofes Mittweida, 222 500 M. für Erweiterung des Bayerischen Bahnhofes in Leipzig, 173 000 M. für Erweiterung des Bahnhofes Oelsnitz a. E., 150 000 M. als erste Rate für Erweiterung des Bahnhofes Werdau, 60 000 M. Grunderwerb für Erweiterung des Bahnhofes Flöha, 47 500 M. für Umgestaltung des Haltepunktes Zschaitz zu einer Haltestelle, 87 000 M. für Erweiterung der Bahnsteiganlage in Chemnitz, 1180 000 M. für Grunderwerb zu einem Rangirbahnhof mit Stationsanlage am Küchenwald bei Chemnitz, 410 000 M. für Erweiterung des Bahnhofes Kappel, 128 000 M. für Herstellung einer Rangiranlage in Siegmarsdorf, 70 000 M. für Grunderwerb am Bahnhof Pristewitz, 621 500 M. für Herstellung des zweiten Gleises zwischen Geithain und Narsdorf, sowie zwischen Cossen und Wittgensdorf, 181 000 M. für Herstellung des zweiten Gleises zwischen Wilkau und den Oothwaer Sammelgleisen, 75 000 M. für Herstellung eines Ueberholungsgleises für Güterzüge bei der Station Niedersieditz, 100 000 M. für Herstellung eines Ausziehgleises am Bahnhof

Meissen, 95 000 M. für Herstellung eines Auszieh- und Ablaufgleises in Aue, 73 700 M. für Erbauung eines Dienst- und Beamtenwohngebäudes in Chemnitz, 53 000 M. für Erbauung eines Dienstgebäudes für die Bauinspektion Dresden-Friedrichstadt, 200 000 M. für Einrichtungen zur Erfüllung der reichsgesetzlichen Sicherungsvorschriften, als zweite Rate, 70 000 M. für Ersatz der oberirdischen eisenbahnskalischen Telegraphenleitungen im Bereiche der Stadt Dresden durch Kabel, 1 820 000 M. für Vermehrung der Lokomotiven und Tender, 232 200 M. für Erbauung von Heizhausständen für normalspurige Lokomotiven, 2 426 300 M. für Vermehrung der Personen- und Güterwagen, 250 700 M. für Ausrüstung der Personenzüge mit Luftdruckbremsen, 50 000 M. für Herstellung von Kohlenstapelkästen, 765 000 M. für den Bau einer normalspurigen Eisenbahn vom Bahnhof Gera-Pforten nach Wolfagefährte und Ausbau der Station Gera-Pforten, 1 048 000 M. für den Bau einer schmalspurigen Nebenbahn von Kohlmühle nach Hohnstein. Endlich ist noch der Bau von schmalspurigen Nebenbahnen von Mulda nach Sayda, von Cranzahl nach Oberwiesenthal und von Wilzschhau nach Carlsfeld, sowie der Bau von normalspurigen Nebenbahnen von Wüstenbrand nach Limbach und von Waldheim nach Kriebitz vorgesehn. Die Bezifferung der hierzu erforderlichen Beträge soll später erfolgen.

— w.

Festes Gestühl in katholischen und evangelischen Kirchen.

Kirchen mit festem Gestühl auszurüsten (vergl. die Besprechung: „Der Kirchenbau des Protestantismus“, Dtsch. Bztg. No. 90) ist ein Gebrauch, der in Deutschland nicht „erst nach protestantischem Vorbilde“ in Aufnahme kam: er bestand am Mittelrhein vielmehr bereits vor Schluss des XV. Jahrhunderts, wie die vollständige Bestuhlung der Pfarrkirche zu Bechtolsheim in Rheinhessen beweist. *) Meister des Werkes ist nach einer Inschrift vom Jahre 1496 Erhardt Valkener v. Abendberg in Bayern. Valkener war in dem benachbarten Gau-Odernheim wohnhaft und fertigte daselbst, wie namentlich zu Kiedrich im Rheingau, solcher Stühle mehr. In Kiedrich hat sich das prächtige Stuhlwerk vollständig erhalten. Dasselbe ist wie in Bechtolsheim einheitlich über den ganzen Schiffraum vertheilt und diente Gemeindezwecken. Das Stuhlwerk zu Kiedrich ist 1510 vollendet. **) Wenn auch in diesen Fällen die Bestuhlung einen besonders monumentalen Charakter hat und eine reizende künstlerische Durchbildung erfuhr, so ist in keiner Art erwiesen, dass eine derartige Bestuhlung in jener Zeit etwas Neues, von dem bisherigen Gebrauch Abweichendes war; einfachere Beispiele bestanden damals gewiss schon, wurden aber im Laufe der Zeit durch Anderes, Besseres abgelöst. Die hier angeführten Beispiele beweisen aber, entgegen der a. a. O. ausgesprochenen Ansicht, dass nicht „einzelnen Gemeinde-Mitgliedern bestimmte Sitze“ angewiesen wurden. Die Einrichtung ist vielmehr derart, dass die Kirchenbesucher unterschiedlos darin Platz fanden und lediglich zur Bequemlichkeit und zum Zweck der guten Ordnung getroffen.

An diese aus der Zeit vor der Kirchentrennung entstammende Anordnung knüpfte die später allgemein werdende Bestuhlung unserer Kirchen in Deutschland an, und es geschah dies nicht gerade „nach protestantischem Vorbilde“ und noch weniger „anscheinend erst seit dem vorigen Jahrhundert.“ Die grossen Jesuitenkirchen des XVI. und XVII. Jahrhunderts mit ihrem machtvollen Stuhlwerk, das auf den Raum und seine Benutzung gleichzeitig geschaffen wurde, beweisen das zur Genüge.

Mainz.

Dr. F. S.

Da die vorstehenden, dankenswerthen Mittheilungen äusserlich zwar auf die in No. 90 d. Bl. enthaltene Besprechung sich beziehen, in Wirklichkeit aber gegen Angaben des besprochenen Buches sich richten, die den Ausgangspunkt wichtiger Schlussfolgerungen desselben bilden, so sei es dem Unterzeichneten gestattet, seinerseits daran eine kurze Erklärung zu knüpfen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. Am 21. November hielt der Schriftführer des Vereins, Reg.-Bmstr. Gruner, einen Vortrag über deutsche und sächsische Bauernhäuser. Nachdem er der ältesten Spuren menschlicher Behausung auf deutschem Boden, der Dolmen oder Hünengräber, gedacht hatte, die zwar, dem Totenkultus bestimmt, gewissermassen nur als Modelle von den Wohnungen der damals Lebenden (Zeitgenossen der Rennthiere in Deutschland) zu betrachten, den Wohnhöhlen der Lappen und Eskimos aber doch frappant ähnlich sind, ging er kurz zur Besprechung der Pfahlbauten über, von denen einige

Ich bekenne gern und ohne Umschweife, dass ich bei Abfassung des Buches von dem Vorhandensein eines festen, noch aus dem Mittelalter stammenden Gemeinde-Gestühls in den Kirchen zu Bechtolsheim und Kiedrich nichts gewusst habe. Dieses habe ich erst im vergangenen Sommer kennen gelernt, von jenem erst durch diese Mittheilung erfahren. Aber wären mir beide Beispiele auch bekannt gewesen, so würde ich mich allerdings etwas anders ausgedrückt haben, in meiner Uebersetzung, dass die Einführung (richtiger also: die allgemeine Einführung) festen Gestühls in den bis dahin katholischen Kirchen als der Ausgangspunkt einer selbständigen protestantischen Kirchenbaukunst zu betrachten sei, jedoch nicht im mindesten erschüttert worden sein. Denn wenn neben jenen beiden bis heute erhaltenen Beispielen mittelalterlicher Gestühls-Anordnung ehemals wirklich noch manche andere, inzwischen untergegangene bestanden haben sollten, was ich durchaus nicht bestreiten will, so ist damit doch keineswegs bewiesen, dass eine solche feste Bestuhlung katholischer Kirchen am Ausgange des Mittelalters die Regel gebildet oder doch wenigstens überwogen hat, wie es bei den Kirchen der Protestanten von vornherein geschah. Giebt es doch noch heute in Deutschland einzelne katholische Kirchen, die eines festen Gestühls entbehren! Dass es aber im wesentlichen das Vorbild des Protestantismus war, das letzterem allmählich — ob erst seit dem Anfange des 18. Jhrh. oder schon früher, spielt dabei keine Rolle — Eingang in die weitaus überwiegende Mehrzahl der katholischen Gotteshäuser Deutschlands verschafft hat, dürfte man doch wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit aus der Thatsache folgern können, dass ein solches Verhältniss eben nur in Deutschland stattfindet. Denn schwerlich wird eine andere glaubhafte Ursache dafür ausfindig gemacht werden können, dass gerade die deutschen Katholiken das Bedürfniss einer solchen Anordnung stärker empfunden haben sollten, als die Katholiken anderer Nationen.

Dass die Anordnung festen Gestühls für grosse, mit zahlreichen Nebentären ausgerüstete katholische Kirchen wenig zweckmässig ist, wird schwerlich bestritten werden. Nicht minder dürfte die Thatsache anerkannt werden, dass selbst in den Jesuitenkirchen, deren Einrichtungen aus naheliegenden Gründen denjenigen der protestantischen Kirchen am meisten verwandt sind, das Gestühl und seine Beziehung zu Kanzel und Altar niemals in gleichem Sinne die Grundlage der ganzen Raumgestaltung gebildet hat, wie bei letzteren.

K. E. O. Fritsch.

nachweislich noch im 12. Jahrhundert entstanden sind und die keineswegs nur aus Gründen der Sicherheit oder zur Erleichterung des Fischgangs errichtet wurden. Vielmehr scheint es (wenigstens nach österreichischen Auffindungen) vielfach eine aus fremdem Lande überbrachte Sitte im Wohnungsbau gewesen zu sein, die ihre Anlage veranlasste. Sodann wurde der nomadenhaften Zelte und Hütten gedacht, die auf der Säule des Mark Aurel in Rom in Verbindung mit den kämpfenden Barbaren dargestellt sind und zu denen sich heute noch bei den Kirgisen und Karakalpakern ganz ähnliche Seitenstücke nachweisen lassen. Als ältestes Zeugnis eines wirklichen Hauses bei den Germanen gelten die herminonischen Hausurnen aus dem Semnonengebiet (an der mittleren Elbe: Aschersleben usw.), obgleich die walmartige Gestaltung des Daches dem Bautechniker für die Anfänge nicht primitiv genug erscheinen will. Der Vortragende folgte nun der Müllenhoff-Meitzen'schen Eintheilung des geographischen

*) Vergl. die schöne Veröffentlichung über dieses Stuhlwerk von C. Wimmer: Mittelalt. Holzschnitzerei aus der Kirche zu Bechtolsheim. Mainz, N. v. Zabern, 1873. Fol., 24 Taf.

**) Vergl. Lotz-Schneider, Baudenkm. d. R.-B. Wiesbaden S. 255, woselbst nähere Nachweise.

Gebietes, die sich mindestens durch Klarheit und leichte Uebersichtlichkeit auszeichnet, und sprach zunächst von den Ostgermanen (Vandiliern), deren Haustypus: das nordische Haus, mit dem Prostylis vor dem Eingange und dem (ursprünglich) einzigen Raume dahinter, zwar gleichen Ursprung verräth, wie der griechische Tempel, trotzdem aber von sehr niedrigem Kulturstande zeugt. Sein heutiges Verbreitungsgebiet ist ausser Schweden in Deutschland besonders die östliche Mark unseres Reiches. Die Gehöfte sind regellose Haufen derartiger Gebäude, von denen (früher wenigstens) jedes denselben einfachsten Grundriss und nur eingeschossigen Aufbau besass.

Nächst dem wurde der Ingäwonen gedacht, d. h. des Völkervereins, der namentlich an den Küsten des Nordmeeres sich ausgebreitet hatte und gemeinsam die Nerthus (eine die Seefahrer und Händler beschützende Gottheit) verehrte. Lange Zeit hielt man das Haus der Ingäwonen, nämlich das sächsisch-friesische Haus, für den eigentlichen Urtypus; Meitzen vermuthet aber, dass es entweder keltischen Ursprungs oder nur für einzelne Siedler bestimmt gewesen sei. Das besonders charakteristische des sächsischen Haustypus ist die nur erdgeschossige dreischiffige Anlage, die Scheuer, Pferde- und Rinderställe, sowie Koch-, Wohn- und Schlafräume unter einem einzigen, gewaltigen Dache und zumeist ohne Scheidewände vereinigt. Ausser in Dänemark finden sich in Schleswig-Holstein, Oldenburg, Westfalen und einem Theile von Hannover heute noch die stattlichsten Vertreter dieser Gattung von Bauernhäusern.

Die Heimath des fränkisch-oberdeutschen Bauernhauses vermuthet Meitzen im Gebiete der Istväonen, d. h. des Völkervereins, der im Gegensatz zu den nach Irmin (einem Beinamen des suevischen Ziu, Zeus) benannten Herminonen dem listigen, kriegs- und runenkundigen Wodan huldigte und seinen Sitz am unteren Laufe des Rheins hatte. Durch die fortgesetzte innigste Berührung mit römischer Kultur mögen sie nicht nur ihr Wohnhaus so bequem und vorbildlich geschaffen haben, dass es seitdem siegreich durch ganz Mitteleuropa bis weit nach Polen und Russland hinein Verbreitung und Nachahmung gefunden hat, sondern auch die Gestaltung des Hofes mit seinen, verschiedenen Zwecken dienenden Wirthschaftsgebäuden hat hier die vollkommenste Ausbildung erfahren. Das Eigenartige des fränkischen Hauses ist der Eingang von der Breitseite, durch den man stets in eine (zumeist als Kochplatz dienende) Hausflur gelangt, die Anordnung des grossen Wohnraums an der der Strasse zugekehrten Giebelseite und die häufige Anbringung einer Laube (offenen Vorhalle) vor der Breitseite. Viehställe sind entweder gar nicht oder nur beschränkt im Wohnhause untergebracht. Meist ist das fränkische Haus zweigeschossig und mit Satteldach versehen, der Backofen mag hier ursprünglich regelmässig in einem niedrigen Anbau untergebracht gewesen sein, jedoch so, dass der einzige vorhandene Rauchfang auch für ihn benutzt werden konnte.

Endlich wurde als vierte Gattung das Schweizer-Haus bezeichnet, dessen Ursprung in den Hochthälern der Alpen zu suchen ist und das auch, in seiner spezifischen Gestalt, fast nirgends weit aus diesen Thälern herausgetreten ist. Nach Bancalaris fleissigen Forschungen hat es sich nur auf dem Boden alter Walchenkultur, d. h. dort, wo früher die Römer kolonisiert hatten, zu seinem vollen Reize entwickelt. Seine nahe Verwandtschaft mit dem skandinavischen Hause einerseits, mit dem der früheren Donaufürstenthümer andererseits, legt die Vermuthung nahe, dass es vorwiegend eine Schöpfung der Ostgothen sei. Der Vortragende machte darauf aufmerksam, dass der dem Schweizer-Hause eigenartige, gemauerte, aber nicht bewohnte Unterbau wohl eine Funktion klimatischer und sicherheitlicher Verhältnisse (hoher Schneefall und Raubthiere) gewesen sein mag. Fast demselben Typus gehört auch das eigentliche Tirolerhaus (Achensee-Typus) an, während das allemannische, das oberbayerische, das schwabwälder Bauernhaus als Spielarten zu bezeichnen sind, die bald dem schweizerischen, bald dem oberdeutschen Haustypus mehr zuneigen. Scharfe Grenzlinien zu ziehen oder besondere Gattungen zu bilden, erlaubt uns der Stand der bezüglichen Forschungen, die neuerdings von den deutschen Architekten eifrig aufgenommen worden sind, zurzeit noch nicht.

Hinsichtlich des Bauernhauses im Königreiche Sachsen erinnerte der Vortragende zunächst an die Verdienste, die sich die Sorbenwenden durch die Besiedelung und Dorfgründungen im 6. Jahrhundert erworben hatten und gab die charakteristischen Merkmale (Ring- und Fächerformen) ihrer Flureintheilung und Dorfanlagen an. Sodann gedachte er der allmählichen Verschiebung des Deutschthums in der damaligen Ostmark des Reiches, der Ansiedelung der Franci servi im Erzgebirge, der Einwanderung der Vleemen im 12. Jahrhundert und ging näher auf die interessanten Bauernhäuser der sächs. Walddörfer (Hinterhermsdorf usw.) ein, die vermuthlich auf früheren Königshufen errichtet, die Mischung deutschen und slavischen Elements besonders deutlich erkennen lassen, zugleich aber auch Verwandtschaft mit den Waldgenossenschaften des Westerwalds aufweisen. Den Schluss bildeten einige Betrachtungen über

Winke und Hinweise, welche uns der Habitus der Bevölkerung, die Familien- und Ortsnamen und die technischen Ausdrücke im Bauwesen über Ursprung und Abstammung zu geben vermögen. Unterstützt wurden die Ausführungen durch in grossem Maassstabe gezeichnete Typenbilder und zahlreiche andere Abbildungen, u. a. auch alter Giebelbekrönungen aus der Dresdener Umgegend. Gr.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Versammlung vom 4. Dez. 1893. — Hr. Arch. Seestern-Pauly berichtete über die Marienburg in Westpreussen, welche er im Sommer d. J. besucht hat. Er besprach nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung die Grundzüge der ganzen Anlage, dann die besonderen Einrichtungen und die bauliche Gestaltung der Vorburg, Mittelburg und der Hochburg und widmete einen grossen Theil seines ausführlichen und sehr interessanten Vortrages den durch Steinbrecht in mustergiltiger Weise ausgeführten Wiederherstellungs-Arbeiten. Der Redner forderte zum Schlusse auf, eine Sache, welche noch jahrelang grosse Geldmittel erfordert und welche in der politischen Geschichte unseres Vaterlandes die Kreuzblume des Rheindomes weit überragt, nach Kräften zu unterstützen und so die Abtragung einer nationalen Schuld an den Ufern der Weichsel zu fördern, wie solches am Rheine schon geschehen ist. Mit Rücksicht auf die zumtheil schon erfolgten, zumtheil noch in der Vorbereitung befindlichen Veröffentlichungen kann auf eine weitere Besprechung an dieser Stelle verzichtet werden. W.

Vermischtes.

Ueber neuere Erfahrungen mit Gasheizung entnehmen wir der No. 29 des XXXI. Jahrg. des „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“, dass an verschiedenen Orten befriedigende Versuche mit dieser Heizart gemacht worden sind. Das umgebaute Rathhaus zu Neuss wurde durch die Firma Houben Sohn Carl in Aachen mit 26 Gasöfen von zumtheil ungewöhnlich grossen Abmessungen versehen, die sich nach Heizkraft, Bedienung, Abführung der Verbrennungsgase usw. völlig bewährt haben. Neuere Versuche, welche die städt. Gas- und Elektrizitätswerke in Köln unternommen haben, ergaben, dass der Nutzeffekt der einzelnen Systeme für Gasheizung zwischen 70–80–91,9 % schwankt; die letztere Verhältnisszahl bezieht sich auf die Öfen der genannten Firma. Ausserdem wurde festgestellt, dass die Öfen keine Verbrennungsprodukte in die geheizten Räume abgeben.

Im Victoria-Hôtel in Amsterdam wurde die im Betrieb zu theuere Dampfheizung durch 75 Gasöfen ersetzt, deren Wirkung sowohl, was Heizeffekt wie Unkosten anbelangt, trotz des theuren Gaspreises von 20 Pf. für 1 cbm als sehr zufriedenstellend bezeichnet wird. —

In Karlsruhe sind im Verlauf der letzten Jahre Heizversuche mit dem für Gas konstruirten sogen. Meidinger'schen Schlofen gemacht worden, von dem auch 36 Stück für die Heizung der neuen Kunstgewerbeschule verwendet wurden. Die Öfen leisten das Aeusserste an Oekonomie. Bei den städtischen Anstalten, denen 1 cbm Gas infolge der eigenen Gaswerke zu 3–4 Pf. zur Verfügung steht, ist diese Heizung nicht theurer, als die frühere Cokeheizung. Bei Staatsanstalten und Privaten jedoch, welche 12 Pf. für 1 cbm Heizgas entrichten müssen, stellt sich die Heizung nicht gleich billig. Die mit ihr gemachten übrigen Erfahrungen jedoch sind derart günstige, dass man die einmal eingeführte Gasheizung nicht gerne missen möchte.

In dem Werke: E. Haesecke, Die Schulheizung usw. stellt der Direktor der Karlsruher Gaswerke folgende Berechnung auf: Bei der Heizung eines Schulzimmers von 240 cbm bei Lage gegen Norden, mit grossen Fensterflächen, keinen Doppelfenstern, mit kräftiger Ventilation und Öffnung der Fenster in den Pausen stellte sich der Gasverbrauch täglich auf 7–8 cbm. Die Unterhaltung der Heizung beschränkt sich im wesentlichen auf eine einmalige jährliche Reinigung der Öfen und den Ersatz einiger Glimmerscheiben, was bei einem Schulhause mit 29 Öfen in 4 Jahren einen Betrag von nicht mehr als 4 M. ausmachte. — In einem Schulhause mit 7342 cbm geheizten Räumen stellte sich der Gasverbrauch für 1 cbm geheizten Raumes bei der am 15. Oktober beginnenden und am 27. April schliessenden Heizperiode eines ganzen Winters im Jahre 1889/90 auf 4,15 cbm, 1890/91 auf 5,15 cbm; bei der 6460 cbm betragenden Beheizung der neuen Kunstgewerbeschule betrugen diese Zahlen für den Winter 1890/91 4,68 cbm, nahmen jedoch im folgenden Winter wesentlich ab; was einmal auf die gelinde Witterung, dann aber auch auf eine sorgfältigere Bedienung zurückzuführen ist. Auch Versuche, Krankenzimmer mit Gas zu heizen, sind in Karlsruhe mit gutem Erfolg unternommen worden. — Man darf nach alledem der weiteren Entwicklung der Gasheiztechnik mit berechtigten Erwartungen entgegensehen.

Zu dem Vorschlage eines Schleusendocks, dessen Veröffentlichung in No. 88 wir mit der Bemerkung begleitet hatten, dass derselbe u. W. zum ersten Male gemacht werde,

schreibt uns Hr. Prof. Schoen von der k. k. technischen Hochschule in Wien folgendes:

„Nehmen Sie zur Kenntniss, dass schon vor etwa 40 Jahren am polytechnischen Institute (nun techn. Hochschule) in Wien der nun verstorbene Prof. Jos. Stummer seinen Hörern ein derlei System der Trockendocks bekannt machte, wobei mittels zugeleiteten oder zugepumpten Wassers die Hebung der Schiffe über Fluth erfolgen sollte. Es war dieses System seiner Zeit für unsere Seeschiffahrts-Anlagen in Erwägung gezogen. Der Erfinder ist mir d. Z. noch unbekannt.“

Ich selber bezeichne dieses T. D.-System seit 25 Jahren in meinen öffentlichen Vorlesungen als „Trockendock mit künstlicher Fluth“ zum Unterschied von den „Trockendocks mit künstlicher Ebbe“ (bei welchen der Dockraum ausgepumpt wird), um die Beziehungen zu den Trockendocks in Erinnerung zu erhalten, in welchen das Spiel der Gezeiten zur Trockenlegung der Schiffe benutzt wird.“

Die Höhenlage des Orchesterpodiums war in Opernhäusern, in welchen sowohl die grossen Wagnerschen Musikdramen wie auch die leichten französischen Opern zur Ausführung gelangten, mehr aber noch in kleineren Hoftheatern, in welchen in dem gleichen Raum neben der Oper auch noch das Schauspiel gepflegt wird, immer Gegenstand mancher Unzulänglichkeiten. Für die Wagnerschen Opern ist nach dem Vorgang in Bayreuth das Orchester in die Tiefe verlegt; das ist aber für die leichtere französische und italienische Oper nicht nöthig, ja nicht einmal erwünscht, weil die Tieferlegung des Orchesters doch auch eine etwas andere Klangfarbe im Gefolge hat, als sie bei den leichteren Opern gewünscht wird. Bei dem neuen Hoftheater in Wiesbaden ist man deshalb auf den Gedanken gekommen, das Orchesterpodium auf einen hydraulischen Stempel zu stellen und durch grössere oder geringere Tiefstellung die in den verschiedenen Fällen richtige Klangfarbe des Musikstücks zu erzielen. Die Neuerung glaubt man um so eher einführen zu können, als der hydraulische Betrieb ja doch schon für die Transportverhältnisse der Bühnenversetzstücke und für die Magazine unentbehrlich sei.

Bücherschau.

H. Schück, Stadtbaumeister; Karlsruhe, ein Rheinhafen-Platz. Projekt einer Schiffsfahrts-Verbindung mit dem Rhein; mit 11 Planbeilagen. Karlsruhe 1893, Macklot'sche Buchdruckerei.

Derselbe. Verbindung der Residenzstadt Karlsruhe mit dem Rhein durch einen Schiffsfahrtskanal; gegenwärtiger Stand der Frage. Karlsruhe 1892, Macklot'sche Buchdruckerei.

Die an zweiter Stelle genannte kleine Schrift enthält eine auf den Inhalt der städtischen Akten gegründete Darstellung der bisherigen Geschichte der Bestrebungen zur unmittelbaren Verbindung der Residenzstadt Karlsruhe mit dem Rheinstrom; diese Geschichte bildet gleichzeitig einen Theil der Geschichte der Umwandlung des Oberrheins in eine leistungsfähige Schiffsfahrts-Strasse, bezw. der Schaffung eines Rhein-Seitenkanals von Ludwigshafen bis Strassburg. In dieser Frage laufen wirtschaftliche und technische Seiten mit inner- und ausserpolitischen bunt durcheinander, so dass sie sich gegenseitig neutralisieren und es sich erklärt, dass in den vieljährigen Bestrebungen, die grosse Rheinschiffahrt über ihren gegenwärtigen Endpunkt Ludwigshafen hinaus-fortzuführen, eine vollständige Klärung bisher nicht stattgefunden, noch viel weniger ein greifbarer Erfolg erzielt worden ist.

Die sehr fleissige Arbeit, welche Stadtbaumeister Schück in der an erster Stelle genannten Schrift in die Öffentlichkeit bringt, ist sehr geeignet, die Angelegenheit ein wenig vorwärts zu bringen. Der Verfasser bezeichnet seine Arbeit nur als Skizze; doch geht dieselbe über den Rahmen einer solchen weit hinaus, da sie alles Wesentliche über die möglichen Verbindungen der Residenzstadt Karlsruhe mit dem Rhein zusammenträgt und das Material in vortrefflicher Weise ordnet. Vorangestellt ist der Schrift eine Darlegung über die grossen Verbesserungen, welche an den Schiffsfahrtswegen in Preussen während der letzten 15 Jahre ausgeführt worden sind, sowie die damit bisher erzielten Erfolge. Der rein technische Theil der Schrift, der durch eine lange Reihe von Plänen erläutert wird, ist besonders interessant durch die Vielseitigkeit bei der Erörterung der Frage: ob Schleusen, ob Hebewerk? Von letzterem gelangen drei Varianten zur Vorführung.

Alle, die an der Förderung der Binnenschiffahrt Interesse nehmen, werden in den Schück'schen Arbeiten eine reiche Quelle der Belehrung antreffen. —B.—

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Donath, R., leitender Ing. d. Prüfungs- u. Revisions-Anstalt d. Leipz. Elektrotechnischen Vereins. Ueber die Projektirung u. Ausföhr. elektrischer Beleuchtungs-Anlagen. Leipzig 1892.

May, Oscar, Dr. Erläuterungen zu den Vorsichts-Bedingungen für elektrische Licht- und Kraft-Anlagen des Verbandes deutscher Privat-Feuerversicherungs-Gesellschaften. Leipzig 1893. F. W. v. Biedermann. Pr. 1,50 M., geb. 2 M.

Diesener, H., Direktor d. Baugewerkschule z. Oldenburg i. Gr. Das Entwerfen d. Fassaden u. Grundrisse f. städt. u. ländl. Wohn- u. Geschäftshäuser. Hilfsbuch u. Vorlagen f. d. Praxis u. d. Selbstunterricht zur Herstellg. gefälliger u. stilgerechter Fassaden, Anleitung zu zweckentsprechender Grundriss-Disposition u. korrekter Ausbildung d. Gesimse. 2. Auflage mit 17 Taf. und 395 Holzschnitten. Halle 1893. Ludw. Hofstetter.

Bierhals, G., landrätlicher Sekretär zu Gentin. Reichsgesetz, betreffend die Unterstützung von Familien der zu Friedensübungen einberufenen Mannschaften, vom 10. Mai 1892 nebst der Bundesraths-Instruktion vom 2. Juni 1892. Textausgabe mit Anmerkungen aus den preussischen Ausführungs-Vorschriften und einer Tabelle über die zu zahlenden Unterstützungs-Beträge. Zweite veränderte und vermehrte Auflage. Berlin 1893. J. J. Heine. Preis 75 Pf.

Beranek, H., Ing. Ueber Lüftung u. Heizung insbesondere von Schulhäusern durch Niederdruckdampf-Luftheizung. Mit 2 Taf. Wien. A. Hartleben. Pr. 1 Fl. ö. W. = 1,80 M. Anweisung zur Herstellg. u. Unterhaltung v. Zentralheizungs- u. Lüftungs-Anlagen. Berlin 1893. W. Ernst u. Sohn. Pr. 1 M.

Gerson, G. H. Flussregulirung u. Niederungs-Landwirthschaft, oder d. Einwirkung d. Regulirung unserer Ströme auf die Vorfluthverhältnisse der Niederungen. Mit 3 Taf. Berlin 1893. Paul Parey. Pr. 2 M.

Proportionen in d. bildenden Kunst. Briefe v. O. Scheffer an K. Kaiser. Stade. A. Pockwitz. Pr. 1 M. Arbeiten in Granit, ausgeführt durch die Granit- u. Syenitwerke Bensheim.

Preisaufgaben.

Ein eigenartiges Preisausschreiben der Niederländischen Gesellschaft zur Förderung der Industrie betrifft die Sammlung und Nutzbarmachung der durch die Windmühlen gelieferten Arbeitskraft auf elektrischem Wege. Die Lösung ist an dem Entwurf einer Fabrik, die mit elektrischer Beleuchtung und Energie auszustatten ist, darzulegen. Der Preis für die bis zum 1. Juli 1894 einzusendende Arbeit besteht in der goldenen Medaille der Gesellschaft und einer Geldsumme von 350 Fl., rd. 580 M. Näheres durch den General-Sekretär F. W. van Eeden in Haarlem.

Brief- und Fragekasten.

Techn. Bür. d. O. H. E. in G. Die betr. Veröffentlichung ist in No. 70 Jahrg. 1878 erfolgt. Eine lange Dauer und Sicherheit gegen Abheben von unten verbürgen solche Verglasungen nicht. Ausserdem müssten die Kupfernägeln verzinnt werden; es genügen aber auch verzinnte Eisennägeln. Bessere Konstruktionen finden Sie in „Baukunde d. Architekten“, Bd. I. S. 543 u. ff.

Hrn. Ing. B. in B. Die Kosten der Gründung eines Baues hängen natürlicherweise von der Beschaffenheit desselben und seiner Schwere ab. Die Berliner Baupolizei gestattet eine Belastung von 25 000 kg für 1 qm. Ein Senkkasten von 1 qm kostet bei 8 m Tiefe etwa 400 M., wonach die Gesamtkosten der Gründung leicht zu ermitteln sind.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Anfrage 4 in No. 95 theile ich mit, dass ich mich im besonderen mit der Anfertigung grosser dünner Platten aus wetter- und säurebeständigem Sandstein befasse. Die Platten werden aus lagerfreien Blöcken meines Steinbruches gesägt; sie bewähren sich namentlich in chemischen Fabriken, wo sie den heissen Dämpfen von Säuren, Chlor usw. ausgesetzt sind.

H. A. Gütschow in Eberbach i. Baden.

Ferner nennen sich uns in derselben Angelegenheit die Firmen Kühlwein & Co., Berlin S., Urbanstr. 103, und O. Schmid & Co., Berlin SW., Bellealliancestr. 32.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen liegen über kleine hölzerne Chausseebauwerke mit Fahrbahn-Konstruktionen aus Pflasterung oder Chausseur auf Wellblech vor? H. T. in Pr. Ey.

Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.
1 Reg.-Bmstr. d. Bürgermstr. Eckhardt-Imenau. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Stadt-Bauverwaltung-Altona. — 1 Bfhr. (Ing.) d. d. Garnison-Baubeamten-Landau. — 1 Arch. d. Oberbürgermeister Preulzel-Hagen. — Je 1 Ing. d. d. Lehrer Strassenbahn-Gesellschaft-Lahr i. B.; W. K. 10 Hauptpostlagernd-Königsberg i. Pr.; U. 920 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
1 Bautechn. d. Arch. Fr. Müller-Bochum.

Berlin, den 23. Dezember 1893.

Inhalt: Der Wettbewerb um den Entwurf einer Garnisonkirche für Dresden. Ein Ausflug nach Baalbeck. — Der Bohrbrunnen in Schneidemühl. — Zum Begriff der Einheitlichkeit von Grundstücken im Sinne des öffentlichen Baurechts. —

Chemische Untersuchung von Trass. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Bücherschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Der Wettbewerb um den Entwurf einer Garnisonkirche für Dresden.

(Hierzu eine Beilage.)

Der am 15. November d. J. entschiedene Wettbewerb um den Entwurf einer Garnisonkirche für Dresden, über den wir zufolge der durch Herstellung der bildlichen Beigaben herbeigeführten Verzögerung erst heute berichten können, verdankt sein besonderes Gepräge und damit auch das Interesse, das er der Fachgenossenschaft gewährt, einer ungewöhnlichen Programm-Forderung. Das zu planende Bauwerk sollte zwei räumlich vollständig getrennte Kirchen — u. zw. eine evangelische Kirche für 2000 Sitzplätze und eine katholische Kirche für 400 Sitzplätze — umfassen, die „unter einem Dache und mit einem gemeinschaftlichen Thurme“ anzuordnen waren.

Wir haben, als wir s. Z. das im Mai d. J. erlassene Preisausschreiben besprachen (Seite 280 d. Bl.) unseren

Preis ausschreiben besprachen (Seite 280 d. Bl.) unseren Bedenken gegen diese Anordnung offenen Ausdruck gegeben und erklärt, dass durch dieselbe eine organische Lösung der Aufgabe wesentlich erschwert und der künstlerische Rang der ganzen Anlage tief heruntergedrückt werde.

Wie es scheint, ist diese Ansicht in weiten Kreisen der deutschen

Fachgenossenschaft getheilt worden. Denn angesichts der Anziehungskraft, welche die Aufgabe im übrigen (vor allem durch die seltenen Vorzüge des Bauplatzes) ausüben musste, sowie bei der Höhe der für Preise und zum

Ankauf von

Entwürfen ausgesetzten Summe (i. g. 12 500 M.) ist die Einlieferung von nur 40 Arbeiten als ein — im Vergleich zu anderen Wettbewerben ähnlicher Art — nur mässiger Erfolg anzusehen. Und das in diesen 40 Arbeiten vorliegende Ergebniss hat leider gezeigt, dass wir mit unseren Befürchtungen nur allzu sehr Recht hatten.

Das mit der Prüfung und Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe beauftragte Preisgericht, dem neben 2 höheren, die Militär-Verwaltung vertretenden Offizieren und je einem evangelischen und katholischen Militär-Geistlichen der stellvertretende Direktor der Militär-Baudirektion und der Garnison-Baubeamte von Dresden, sowie 3 sächsische Architekten (Ober-Brth. Nauck, Prof. Weissbach und Brth. Dr. Mothes) angehört haben, hat über den Gang seiner Beratungen und Beschlüsse einen sehr dankenswerthen Bericht erstattet, in dessen Eingange auch erzählt wird, dass S. Exz. der Hr. Kriegsminister beim vorhergehenden Empfange der Preisrichter die Beweggründe für die Vereinigung der beiden Kirchen in einem Gebäude und die bei Beurtheilung der Entwürfe hauptsächlich zu berücksichtigenden Punkte näher erläutert habe. Leider fehlt jede Angabe über den Inhalt dieser Erläuterungen, deren Kenntniss wesentlich

dazu beigetragen haben würde, die den einzelnen Entwürfen zutheil gewordene Beurtheilung verständlicher zu machen, als sie es jetzt ist. Soviel scheint jedenfalls festzustehen, dass es — entgegen der nächstliegenden Vermuthung — nicht Sparsamkeits-Gründe gewesen sein können, welche zu jener eigenartigen Forderung geführt haben. Es könnte sonst unter den preisgekrönten Arbeiten nicht ein Entwurf sich befinden, der in der gewählten, für seinen Sieg entscheidenden architektonischen Ausstattung wohl zu den kostspieligsten an dem Wettbewerb überhaupt beteiligten Plänen gehörte und überdies in bezug auf seine Zweckmässigkeit stark angefochten werden muss.

Wie der Bericht der Preisrichter mittheilt, sind bei der ersten, von der Gesamtheit der Mitglieder vorgenommenen Durchsicht 17 Entwürfe ausgeschieden worden,

weil sie „zu einem

Theile gegen

wesentliche Bestimmungen

des Programmes, so

wohl hinsichtlich

der Grundrissan-

ordnung als auch

der gewählten

architektonischen

Ausbildung oder

der Kosten-

berechnung ver-

stiessen, zum an-

deren Theile un-

genügende künst-

lerische Leistungen

boten“. Das

Entscheidende

dürfte ohne Zwei-

fel das an letzter

Stelle geltend ge-

machte Moment

sein, dessen Be-

rechtigung inbe-

zug auf die ein-

zelnen Entwürfe

hier natürlich um

so weniger er-

örtert werden

kann, als das Ur-

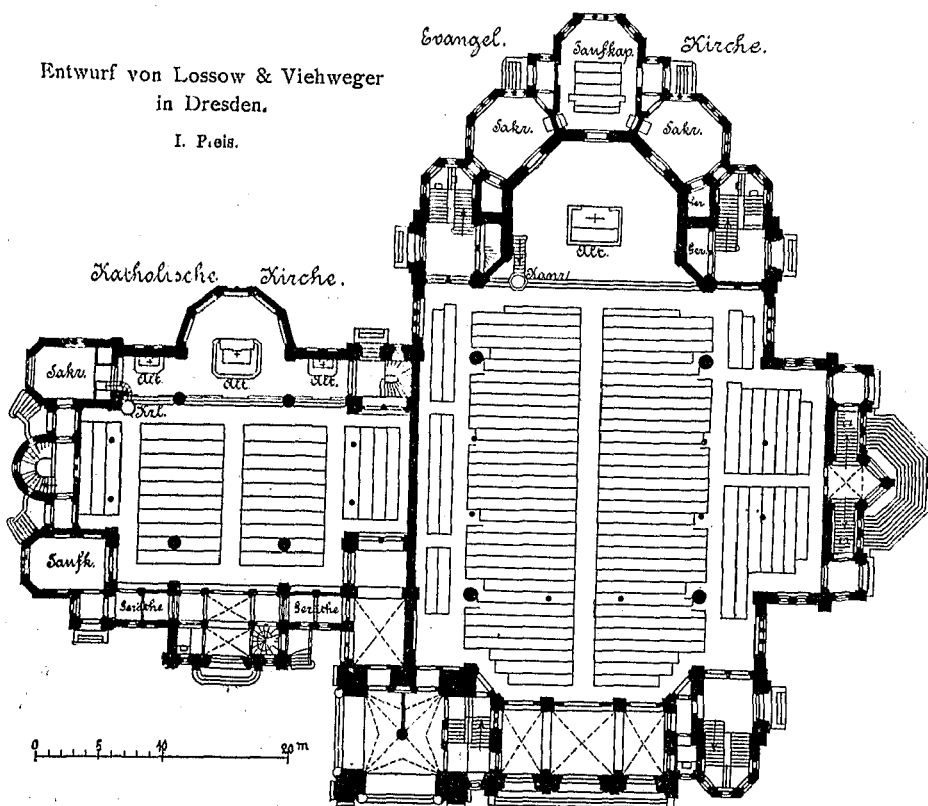
theil eines Preis-

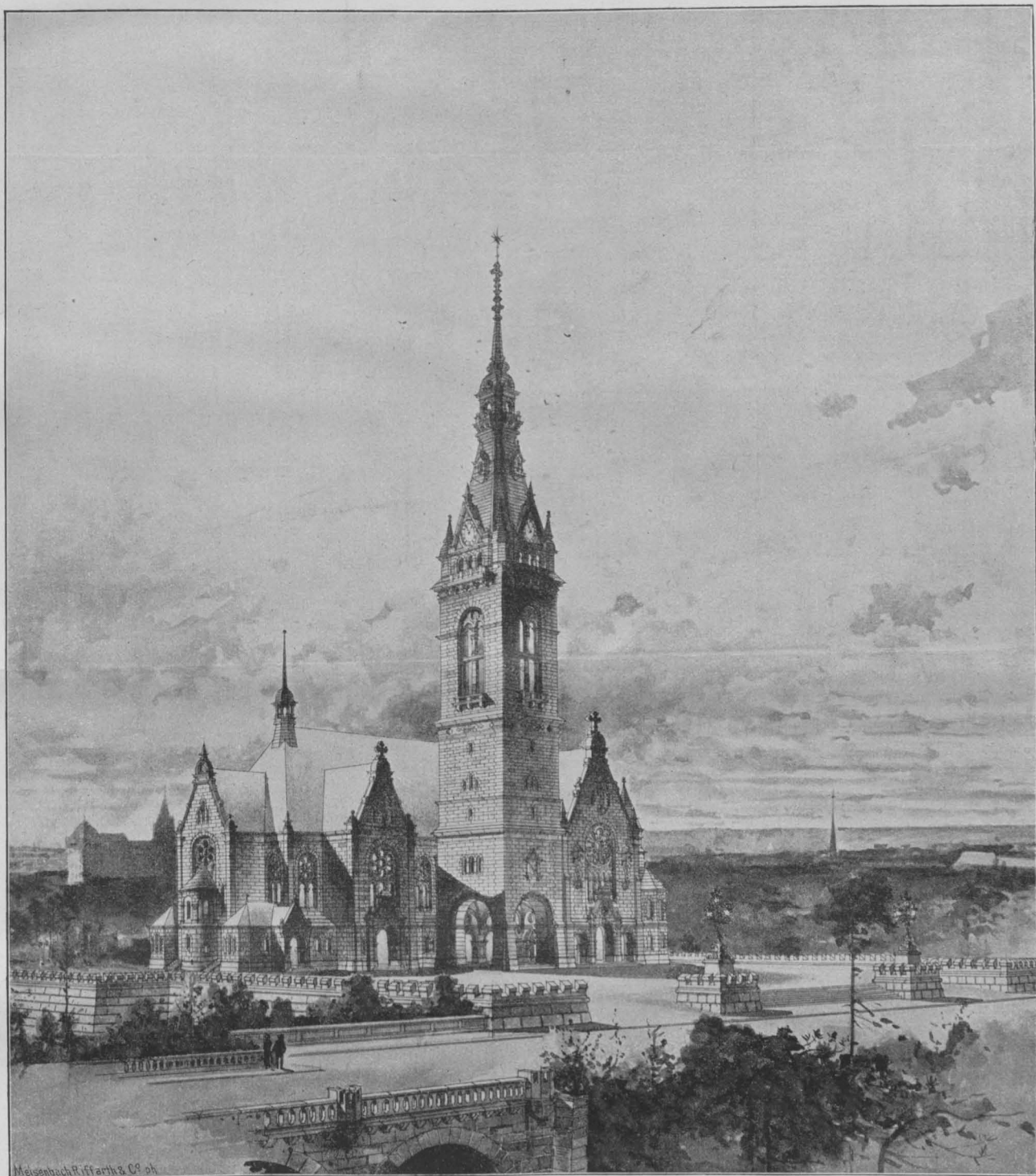
gerichts über

derartige Fragen

„souverän“ ist und sein muss. Die anderen Vorwürfe können mit gleichem Recht gegen eine Anzahl der zur engsten Wahl gestellten Entwürfe nicht nur gleichfalls erhoben werden, sondern sind von den Preisrichtern auch gegen sie erhoben worden.

Eine zweite Durchsicht der verbliebenen 23 Entwürfe, an welcher zunächst nur die 5 fachmännischen Mitglieder des Preisgerichts theilnahmen, führte zur Ausscheidung von weiteren 13 Arbeiten, die jedoch in dem Berichte je einer kurzen Beurtheilung unterworfen werden, so dass schliesslich nur die 10 Entwürfe mit den Kennworten bezw. Kennzeichen 1. „St. Georg“; 2. „Ehre sei Gott“; 3. „Sächsisches Wappen“; 4. „Ist mir auch draussen Kampf beschieden, in diesem Hause find' ich Frieden“; 5. „Fürchte Gott, ehre den König“; 6. „Vorwärts“; 7. „1. Cor. 13, 1.“; 8. „Dem Herrn der Heerschaaren“; 9. „AR“ (unter der Krone); 10. „Im Sternbild des Schützen“, die sämmtlich eine etwas eingehendere Beurtheilung erfahren, zur engsten Wahl gelangten. Das Ergebniss der letzteren, bei der die 3 ausgesetzten Preise von 5000, 3500 und 2000 M. den Entwürfen 3., 2. und 7. zugesprochen, die Entwürfe 6. und 5. aber zum Ankauf für je 1000 M. empfohlen wurden, haben wir bereits auf S. 572 mitgetheilt. —





ENTWURF ZU EINER GARNISONKIRCHE FÜR DRESDEN (ALBERTSTADT.) ERSTER PREIS.

Architekten: Lossow & Viehweger in Dresden.

Wenn wir unsererseits in eine kurze Erörterung des Gesamt-Ergebnisses der Wettbewerbung eintreten, so glauben wir zum Ausgangspunkte derselben nicht die Abstufung des Werthes wählen zu sollen, den die Preisrichter den einzelnen Entwürfen beigelegt haben, sondern die Art, in welcher die Verfasser der letzteren mit dem schwierigsten Punkte des Programms, der geforderten Vereinigung zweier Kirchen unter einem Dach, also zu einem einheitlichen Gebäude sich abgefunden haben.

Zunächst ist eine kleine Reihe von Entwürfen zu erwähnen, deren Verfasser jene Bestimmung des Programms in freierer Weise dahin glaubten auslegen zu können, dass sie die verlangten beiden Kirchenräume zwar nicht unter einem Dach, aber doch zu einer zusammenhängenden Baugruppe vereinigten. Sie sind mit einer einzigen Ausnahme schon bei der ersten Durchsicht ausgeschieden worden.

Die erwähnte Ausnahme, ein mit dem Kennwort „22. Oktober 1893“ bezeichneter Entwurf, zeigt die evangelische Kirche als kreuzförmige Basilika, die katholische als kreuzförmigen Kuppelbau gestaltet; beide hängen durch den hinter dem westlichen Querschiff-Vorsprunge der Basilika angeordneten Glockenthurm zusammen. Der vor der demnach weit zurück liegenden katholischen Kirche sich ergebende Platz würde zur Aufstellung der sogen. Kirchenparade vorzüglich sich eignen. Das Gutachten der Preisrichter betont jedoch ausdrücklich die Programmwidrigkeit einer derartigen Anordnung; ausserdem macht es dem Entwurf zu grosse Kostspieligkeit zum Vorwurf und erklärt auch die als an sich sehr schön durchgebildet bezeichnete (frühromanische) Architektur desselben als für den vorliegenden Zweck nicht geeignet. Der Verfasser — dem Vernehmen nach Arch. Chr. Hehl in Hannover — dürfte für seinen Misserfolg wenigstens in etwas durch die Thatsache entschädigt werden, dass sein Entwurf von den an kein Programm gebundenen sachverständigen Besuchern der Ausstellung wohl ziemlich einstimmig als die reifste und bedeutendste künstlerische Leistung anerkannt wurde, die der Wettbewerb überhaupt hervorgerufen hat; namentlich die grosse, in Wasserfarben gemalte Perspektive erregte mit Recht das Entzücken aller Beschauer.

Dem vorerwähnten Entwurf im Grundgedanken nahe verwandt ist die in reichen, gothischen Formen durchgeführte, schlicht behandelte, aber tüchtige Arbeit des Kreisbauinsp. Tieffenbach in Ortelsburg („I. XI. 93“); nur dass die als Langhausbau gestaltete katholische Kirche dem Thurm nicht in derselben Axenrichtung wie die evangelische sich anschliesst, sondern rechtwinklig zu letzter gestellt ist. — Zwei andere Entwürfe mit den Kennworten „Absit discordia“ (in hochgothischen Formen) und „Heil Dir!“ (von Albin Wenzel-Darmstadt, in Barockformen) zeigen die selbständig behandelten Kirchen in gewissem Abstände neben einander gestellt und durch niedrige Zwischenbauten verbunden. Die bei dem erstgenannten Entwurf erzielte malerische Baugruppe ist künstlerisch von grossem Reiz.

Die Verfasser der übrigen Arbeiten haben die Vereinigung der beiden Kirchenräume zu einem Gebäude in der Art herbeigeführt, dass sie dieselben entweder neben einander oder hinter einander stellten. Beide Motive treten natürlich in sehr verschiedener Ausbildung auf; das Preisgericht hat so ziemlich jede dieser Anordnungen für zulässig anerkannt, indem es in den preisgekrönten und zum Ankauf empfohlenen Entwürfen eine bunte Auswahl derselben vereinigte.

Hauptvertreter einer Gruppe von Arbeiten, in denen die neben einander angeordneten beiden Kirchen bezw. Kirchentheile parallel laufende Hauptaxen erhalten haben, ist der mit dem ersten Preise ausgezeichnete Entwurf der Architekten Lossow & Viehweger in Dresden (Sächsisches Wappen), von dem wir den Grundriss des Erdgeschosses und die Ansicht mittheilen. Die betreffende Anordnung, welche auch wir — unter den gegebenen Voraussetzungen — weitaus für die beste halten, empfiehlt sich vor allem dadurch, dass sie es ermöglicht, die Kirchen beider Bekenntnisse nach den Grundsätzen strengster „Parität“ anzulegen. Die Eingänge liegen — gleich bequem erreichbar — auf derselben Seite, die Altäre nach gleicher Himmelsrichtung; der Thurm ist im vollen Sinne des Wortes beiden gemeinsam. Ebenso schwer fällt es ins Gewicht, dass auf diese Art beide Kirchen am leichtesten

zu einer Baumasse sich zusammenfassen lassen, während doch schon in der äusseren Erscheinung derselben ihre Selbständigkeit genügend zum Ausdruck kommt.

Wenn der Entwurf von Lossow & Viehweger die allgemeinen Vorzüge dieses Grundgedankens in überzeugender Weise klar stellt, so bietet auch seine Ausgestaltung im einzelnen sehr viel Treffliches dar. Die Durchführung einer gemeinschaftlichen Queraxe lässt die Zusammenfassung beider Kirchenräume unter einem Dach weniger willkürlich erscheinen und verleiht der Anlage bis zu einem gewissen Grade ein organisches Gepräge. Musterhaft ist auch die Anordnung der Eingänge; dem bezeichnenden Unterschiede einer Garrison-Kirche von einer gewöhnlichen Gemeinde-Kirche: dass nämlich die Besucher der ersten in einem einheitlichen Zuge zur Kirche geführt und „in Sektionen einschwenkend“ in derselben vertheilt werden, während die einzeln ankommenden Besucher der zweiten ihren Platz von dem zunächst gelegenen Eingange zu erreichen suchen, ist in wenigen Entwürfen so gut Rechnung getragen worden. Die Kirchenräume selbst, in denen die Logen der Generalität ihre Stelle auf der dem Chore zunächst gelegenen Empore erhalten haben, wirken übersichtlich und grossräumig. Auch die architektonische Ausgestaltung des Aufbaues in einfachen, einen „Stich ins Romanische“ zeigenden Renaissance-Formen, ist eine ansprechende und nach Ansicht der Preisrichter „der Umgebung durchaus angemessen“. Kurzum, der Entwurf dürfte sich annähernd mit dem Ideale decken, das den Verfassern des Preis Ausschreibens vorgeschwebt hat und muss vom Standpunkte derselben für die Ausführung in erster Linie sich empfehlen. Seine Auszeichnung war daher eine wohlverdiente. — Freilich beweist er — unbeschadet seiner vielfachen Vorzüge — ebenso unwiderleglich, dass jenes Ideal weder ein künstlerisches war, noch vom Zweckmässigkeits-Standpunkte unanfechtbar ist. Die Aneinanderkoppelung beider Kirchen nach Art der siamesischen Zwillinge hat trotzallem etwas Gewaltsames und lässt keine derselben zu ihrer vollen Entwicklung kommen; auch dürfte die Beleuchtung der zunächst der gemeinsamen langen Mauer liegenden Sitzplätze in der evangelischen Kirche nicht ganz genügen. Selbstverständlich sind dies jedoch Mängel, die sich unter den vorliegenden Umständen nicht vermeiden liessen und die daher nicht den Künstlern, sondern lediglich dem Programm zur Last fallen.

Unter den übrigen Entwürfen von gleicher bzw. ähnlicher Grundriss-Anordnung stehen diejenigen von Heinr. Schubert in Dresden („Ist mir auch draussen Kampf beschieden usw.“) und von Giese & Weidner in Dresden („Patria“) am höchsten — jener in den Formen eines frei behandelten, mit Renaissance-Anklängen durchsetzten Uebergangsstils, dieser in aufwändigem Barockstil gehalten. Beiden Entwürfen ist gemeinsam, dass die katholische Kirche durch Vermittelung eines Vorhallen- bzw. Thurmbaues an einen Querflügel der kreuzförmigen evangelischen Kirche sich anschliesst. Erwähnung verdienen auch zwei Entwürfe romanischen Stils mit den Kennworten: „So oder so“ und „Militärisch“. — Bei einigen Arbeiten erscheinen die neben einander liegenden Kirchenräume äusserlich als ein einheitlicher organischer Bau u. zw. in dem Entwurf „König Albert“ (im Doppelstern) als zweithürmiger gothischer Kreuzbau, in dem Entwurf „Nach Feierabend“ als dreischiffige quadratische Anlage in Barockformen; bei jenem ist der eine Querschiff-Flügel, bei diesem das eine Seitenschiff zur katholischen Kirche bestimmt und durch eine Mauer von den anderen, dem evangelischen Gottesdienst vorbehaltenen Räumen getrennt. Dass eine solche Anordnung, welcher stets das Gepräge eines nachträglich getroffenen Nothbehelfs anhaften würde, grundsätzlich zu verwerfen ist, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Eine zweite Gruppe der neben einander gestellten Kirchen bilden diejenigen Anlagen, bei welchen die Hauptaxen der beiden Kirchenräume nicht in gleicher Richtung laufen, sondern rechtwinklig auf einander stehen — eine Anordnung, die übrigens auch in einer „Variante“ des Entwurfs von Lossow & Viehweger durchgeführt war. Mitbestimmend für die Wahl derselben mag bei manchen Verfassern die Erwägung gewesen sein, dass es auf diese Weise möglich wurde, dem Altar der katholischen Kirche, welche ausnahmslos parallel zu der am Bauplatze vorüberführenden Carola-Allee gestellt worden ist, die Richtung nach SO. zu

geben. Als ein sehr empfindlicher Nachtheil für die Gestaltung der katholischen Kirche ist es indessen anzusehen, dass bei Verlegung des Eingangs an die frei liegende Schmalseite der an die evangelische Kirche stossende Chor einer unmittelbaren Beleuchtung entbehrt, während bei Verlegung des Chors an jene Aussenseite, der Eingang entweder auf der Langseite oder — in fast ebenso unzweckmässiger Weise — durch Vermittelung einer zwischen beiden Kirchen eingeschobenen Vorhalle, also „um die Ecke“ beschafft werden musste.

In die erwähnte Gruppe gehört der durch den zweiten Preis ausgezeichnete Entwurf der Arch. A. & E. Giese in Halle a. S. („Ehre sei Gott“). Die evangelische Kirche bildet ein T mit flacher Altarnische, die katholische ist ihr in der Vorderfront als ein ohne den Versuch organischer Vermittelung stumpf an die Seitenmauer anstossender Langhausbau angefügt. Der Glockenthurm hat seine Stelle an der äusseren Ecke der der evangelischen Kirche vorgelegten Vorhalle erhalten, gehört also ausschliesslich zu dieser. Ihm entspricht an der entgegengesetzten Ecke ein kleinerer Thurm neben dem (seitlichen) Haupteingange der katholischen Kirche; der Chor der letzteren ist lichtlos. Die von den Preisrichtern als „sehr reizvoll“ bezeichneten architektonischen Formen des Entwurfs (deutsche Spätrenaissance mit reichem Erkergebel-Schmuck) tragen nach unserer persönlichen Empfindung einen etwas zu profanen Charakter und entbehren jeder Beziehung zu der sonstigen architektonischen Erscheinung der Albertstadt. —

Ein anderer Entwurf von ähnlicher Grundrissanlage mit dem Kennzeichen „St. Georg“, der mit in die engste Wahl gelangt ist, zeigt die Vierung der kreuzförmigen evangelischen Kirche nach dem Hrn. Baurath Möckel in Doberan patentirten System (mit sich durchdringenden, tief herabreichenden Bögen) gestaltet, wird also diesem Künstler zugeschrieben und ist — inbezug auf den Adel der für den Aufbau gewählten frühgothischen Formen — seiner nicht unwürdig. Wenig glücklich ist die Stellung des Thurmes über dem, wiederum lichtlosen, zwischen sehr kleinlichen Nebenräumen eingeschachtelten Chor der katholischen Kirche. — Durch Klarheit und strenge Haltung (in romanischen Formen) zeichnet sich der Entwurf „C + M + B“ aus, der mit zur engeren Wahl gelangt ist. Auch die Entwürfe „Zwei“ (von Neumeister & Haeblerle in Karlsruhe), „Duo“ (wie der vorstehende in Barockformen gehalten) und „Lineae rotundae“ verdienen Erwähnung. Der letztgenannte ist sowohl nach seiner Grundriss-Anordnung (die evangelische Kirche zeigt das von Schröter in St. Petersburg und Börgemann in Hannover zuerst angewendete Motiv der Vereinigung eines Langhauses mit einem diagonal gestellten Quadrat) wie nach seinem Aufbau (in etwas unruhigen, barocken deutschen Renaissanceformen) jedenfalls die eigenartigste Leistung unter sämmtlichen zu diesem Wettbewerb eingegangenen Plänen.

Die Mehrheit der betheiligten Architekten hat sich dafür entschieden, beiden Kirchen eine gemeinsame Axe zu geben. Abgesehen von einer kleinen Zahl von Entwürfen, bei denen diese Axe — entgegen einer ausdrücklichen Bestimmung des Preisgerichts — in gleicher Richtung mit der Carola-Allee läuft, sodass die beiden Kirchenräume für den vor dem Bauwerke stehenden Beschauer gleichfalls als nebeneinander liegend erscheinen, sind letztere also hinter einander angeordnet.

Wenn für den ersten Blick eine solche Anlage auch gewisse akademische Vorzüge zu haben scheint, so überwiegen für den vorliegenden Fall doch bei weitem die Nachtheile. Nur bei jener erst erwähnten, programmwidrigen Anordnung des Gebäudes parallel zur Strasse, bei welcher jedoch die Eingänge ungünstig liegen, lässt sich eine annähernde Gleichwerthigkeit beider Kirchen durchführen. Steht dagegen das langgestreckte Bauwerk, wie vorgeschrieben war, senkrecht zur Carola-Allee — was beiläufig mit sich bringt, dass die äusseren Theile desselben schon in den steilen Abhang des Priessnitz-Thales fallen und demnach kostspieliger Unterbauten bedürften — so liegt die Gefahr nahe, dass die kleinere katholische Kirche der grösseren evangelischen sich unterordnen muss und gegen diese benachtheiligt erscheint. Auch für den äusseren Aufbau der beiden Kirchen ist eine solche Aneinander-Reihung in der Axe nicht günstig. Eine sichtbar hervortretende

Selbständigkeit derselben ist schwer zu erreichen. Entweder wirkt der kleinere Bau als ein organischer Theil — sei es der Chor oder die Vorhalle — der grösseren Kirche, was er doch nicht sein soll, oder er erscheint als ein nachträglich hinzugefügtes Anhängsel derselben: das Ganze macht den Eindruck einer durch „Anschuhung“ vergrösserten Kirche. Meist hat man die Trennung zwischen beiden Kirchen dadurch mehr zu betonen versucht, dass man den Thurm zwischen beide stellte — und zwar leider meist ohne genügenden Erfolg für den beabsichtigten Zweck, wohl aber zum Schaden des Thurmes, der, aus dem Dache empor wachsend, niemals so bedeutsam wirken kann, wie eine aus der Erde sich entwickelnde Thurm-Anlage. Dazu gesellt sich bei allen denjenigen Entwürfen, in denen das Untergeschoss des Thurms nicht zugleich eine Vorhalle bildet, der schon oben gelegentlich der Besprechung des Entwurfs „St. Georg“ erwähnte Nachtheil, dass der Thurm, um ihn in die Baumasse der beiden Kirchen einfügen zu können, seitlich mit kleinlich wirkenden, öfters ganz überflüssigen Nebenräumen umschlossen werden musste. —

Das hervorragendste Beispiel der erwähnten selbständigen kleinen Gruppe von Entwürfen ist die durch den dritten Preis ausgezeichnete Arbeit von Heinr. Seeling in Berlin („l. Corinth. 13, 1“). Die in den prächtigen Formen des spätromanischen bzw. Uebergangsstils gestaltete Anlage, deren künstlerischer Reiz demjenigen des Hehl'schen Entwurfs nahe steht, zeigt die kreuzförmige evangelische Kirche und die als Langhaus angeordnete katholische Kirche, deren Altäre in entgegengesetzter Richtung liegen, durch einen gemeinsamen Vorhallen-Bau verbunden. Ueber letzterem erhebt sich der Hauptthurm, während die nach beiden Seiten sich öffnenden mächtigen Bogennischen von kleineren Thürmen eingeschlossen werden. So ansprechend der diesem Motive zugrunde liegende, in keinem anderen Entwurfe auftretende künstlerische Gedanke ist, den architektonischen Schwerpunkt der Anlage in einen beiden Kirchen gemeinsamen Bautheil zu verlegen, so möchten sich der Verwirklichung desselben doch praktische Bedenken entgegenstellen — ganz abgesehen davon, dass der „um die Ecke“ geführte Eingang für die evangelische Kirche etwas zu beengt ausgefallen ist und dem militärischen Bedürfnisse ebenso wenig entspricht, wie die Anordnung der Sitzreihen. Dass der Entwurf trotz dieses und verschiedener kleinerer Mängel, trotz der programmwidrigen Stellung der Anlage und trotz der ganz offenbaren, sehr erheblichen Ueberschreitung der Bausumme einen Preis erhalten hat, bezeugt eine sehr erfreuliche künstlerische Empfänglichkeit der Preisrichter, lässt jedoch ihr Verhalten gegenüber anderen Arbeiten nicht ganz folgerichtig erscheinen.

Eine im Aeusseren durchaus einheitliche symmetrische Anlage in Renaissanceformen, mit einem Kuppelthurm über dem Mittelbau zeigt der Entwurf mit dem Kennwort „Front“. Im Inneren ist durch eine willkürlich eingezogene Zwischenmauer die Trennung derart bewirkt, dass der Kuppelraum die Vierung der evangelischen Kirche bildet. Eingänge zu beiden Kirchen sind in sehr unzweckmässiger Weise nur auf der vorderen Langseite angelegt. — Lediglich erwähnt seien die Entwürfe „Deo“ und „Schwarzer Stern“. —

Unter den Anlagen, welche die beiden senkrecht zur Carola-Allee gestellten Kirchen hinter einander gereiht zeigen, wollen wir zwischen denjenigen unterscheiden, welche der katholischen Kirche entweder den vorderen oder den hinteren Platz angewiesen haben.

Der bedeutendste Entwurf der ersten Gruppe nicht nur, sondern unfraglich auch einer der bedeutendsten Arbeiten des ganzen Wettbewerbs ist der mit dem Kennwort: „Dem Herrn der Heerschaaren“ bezeichnete Plan von Prof. Georg Frentzen in Aachen. Der als Saalkirche in Querhausform gestalteten, nach hinten liegenden evangelischen Kirche legt sich die durch eine breite Vorhalle von ihr getrennte, mit der Apsis nach vorn gerichtete katholische Kirche als dreischiffiges Langhaus vor; um derselben mehr Körper zu geben und zugleich den Zugang zu der evangelischen Kirche bedeutsamer auszubilden, wird sie auf beiden Seiten von offenen Hallen begleitet, die in jene Vorhalle münden. Ueber letzterer erhebt sich der Thurm. Die Stilfassung der Anlage, welche namentlich in der Perspektive zu stattlichster Wirkung gelangt, ist der

gemässigte Barockstil des 18. Jahrhunderts. Leider hat sich der Künstler mit der Wahl dieser Stilrichtung die Gunst der Preisrichter verschert, welche sie als ein nicht einheitliches Gemisch von Spätrenaissance und Barock bezeichnen, das „für den Zweck durchaus nicht geeignet“ sei, während sie gegen das klassische italienische Barock anderer Entwürfe nichts einzuwenden haben.

In letzter Stilfassung durchgeführt ist die gleichfalls mit auf die engste Wahl gelangte Arbeit: „Im Sternbilde des Schützen“ von Schilling & Graebner in Dresden, die der vorbesprochenen darin verwandt ist, dass die (als Kreuzbau gestaltete) nach hinten liegende evangelische Kirche von der vorderen katholischen Kirche durch eine grosse offene Vorhalle getrennt wird. Uebrigens bildet die Hauptaxe der evangelischen hier nur die Queraxe der katholischen Kirche, deren Altar nach Osten gerichtet ist. Der Aufbau des Ganzen ist ein sehr aufwändiger, über die zur Verfügung gestellten Baumittel weit hinaus gehender: zwei Thürme über der Vorhalle, eine Kuppel über jeder Kirche. — In sehr eigenartiger, aber wohl kaum empfehlenswerther Weise haben 3 andere Bewerber die Schwierigkeiten des Zugangs zu der nach hinten verlegten evangelischen Kirche dadurch zu lösen versucht, dass sie vor derselben eine mächtige Vorhalle anordneten, die katholische Kirche aber in ein über dieser liegendes Obergeschoss verwiesen. Leider, dass ausser den Schwierigkeiten des Einmarsches in diese Oberkirche noch die Unmöglichkeit vorliegt, jener Vorhalle eine ihrer Flächen-Ausdehnung entsprechende Höhe zu geben; letztere ist in einem der erwähnten Entwürfe, von denen übrigens der mit dem Kennwort: „In unitate vis“ bezeichnete wegen des auf ihn verwendeten „Fleisses“ zur zweiten Wahl gelangt ist, auf 4,5 m eingeschränkt! —

Der Rest der Entwürfe, etwa ein Drittheil der Gesamtzahl, zeigt die katholische Kirche hinter der evangelischen und zwar meistens als Chor oder Chorverlängerung der letzteren, einmal als selbständige Kapelle, in einigen Fällen auch als ein quer zur Hauptaxe der Anlage gestellter Langhausbau gestaltet. Bei den letzten war es ohne weiteres möglich, der katholischen Kirche einen Haupteingang in der Axe zu geben, während sie bei den meisten anderen nicht nur durch ihre untergeordnete Lage, sondern auch dadurch benachtheiligt ist, dass sie nur seitliche Nebeneingänge erhalten hat; ein einziger Bewerber hat beide Kirchen durch einen, allerdings sehr schmalen Hallenbau getrennt. Der Thurm steht entweder zwischen den Kirchen oder ist, ohne auf die geforderte „Gemeinsamkeit“ desselben Rücksicht zu nehmen, der evangelischen Kirche zugetheilt und an die Vorderfront verlegt worden.

Als die künstlerisch werthvollste Arbeit dieser Gruppe

ist uns der nur bis zur zweiten Wahl gelangte Entwurf mit dem Motto: „Peter Paul“ (angeblich vom Arch. Felix Henry in Breslau) erschienen. Nach unserer Empfindung ist sogar der militärischen Bestimmung der Anlage in keinem einzigen Entwurfe des Wettbewerbs ein so bezeichnender und glücklicher Ausdruck gegeben worden, wie in diesem schlichten, auf Massenwirkung hinzielenden frühgothischen Aufbau; namentlich der zwischen beiden Kirchen stehende, im Grundriss rechteckige Hauptthurm gelangt zu mächtigem Eindruck. Dass unsere Empfindung freilich eine rein persönliche und unmaassgebliche ist, erhellt daraus, dass die Preisrichter den betreffenden Thurm geradezu als „unschön“ bezeichnen und dem Entwurf 3 andere Arbeiten von gleicher bzw. ähnlicher Grundform — die beiden zum Ankauf empfohlenen Entwürfe von Rob. Lippold in Dresden („Vorwärts“) und Anton Kappeler in Leipzig („Fürchte Gott, ehre den König“), sowie den Entwurf „A R“ (unter der Krone) — vorgezogen haben; der erste derselben ist (bei gothischen Verhältnissen und Motiven) in einheitlichen Barockformen, der zweite in einer eigenartigen Auffassung des romanischen Stils, der dritte wieder im Barockstil durchgeführt. Erwähnenswerthe Arbeiten der Gruppe sind noch: „Saxonia“ (gothisch), „Jedem das Seine“ (Uebergangsstil), „Mit Gott für König und Vaterland“ (gothisch), „Providentiae memor“ (von Aug. Grothe in Dresden, romanisirend), „Wettin“ (romanisch), „Schlicht“ (frühgothisch), „1843 bis 93“ (reizvolle Renaissance). —

Mit dem vorstehend Mitgetheilten dürfte das Hauptinteresse an dem inrede stehenden Wettbewerb erschöpft sein, obgleich derselbe noch nach manchen anderen Gesichtspunkten sich betrachten liesse. So z. B. inbetreff der besonderen Einrichtungen, welche für die Zwecke des Gottesdienstes in der evangelischen Kirche getroffen worden waren. Die Mehrzahl der Bewerber hatte (in gerechtfertigter Vorsicht) mit der üblichen Anordnung der Kanzel, seitlich neben dem Altar, und der Orgel, auf der diesem gegenüber liegenden Empore, sich genügen lassen. Es fehlte jedoch nicht an Entwürfen, welche die Orgel hinter den Altar verlegt, letzteren vor die in der Mittelaxe angeordnete Kanzel gestellt oder die Kanzel gar bis unter den Mittelpunkt der Vierung vorgeschoben und mit konzentrischen Sitzreihen umgeben hatten. Das Preisgericht hat alle diese von der gewohnten Sitte abweichenden Anordnungen gerügt, sich im übrigen aber offenbar in der Werthbestimmung der betreffenden Arbeiten von der Rücksicht hierauf nicht beeinflussen lassen. —

Dass das Ergebniss des Wettbewerbs in der Ausführung des Entwurfs von Lossow & Viehweger seinen Ausdruck finden wird, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. — F. —

Ein Ausflug nach Baalbeck.

Es war kaum halb vier Uhr morgens, als wir im Postwagen das noch im friedlichen Schlummer liegende Beirut verliessen, um über den Libanon nach einem der herrlichen und interessanten Punkte zu gelangen, auf deren Besuch ich mich während meiner an wunderbaren Eindrücken so reichen Orientreise so sehr gefreut hatte. Wir wollten nach der Sonnenstadt Baalbeck, dem syrischen Heliopolis, einer der ältesten und grossartigsten Kulturstätten der Welt.

Die Reise, obgleich zu Wagen gemacht, ist eine recht anstrengende, denn ihre Ausführung beansprucht etwas mehr als 12 Stunden. Erfreulicherweise wurden wir vom Wetter begünstigt und hatten den vollen Genuss der landschaftlichen Schönheiten, die sich auf dieser Strecke darbieten. Nach einer mehrstündigen Fahrt über den sagenumwobenen Libanon, während welcher sich wiederholt prächtige Ausblicke auf das schon ferne, am Bergabhang gebaute Beirut und das dahinter liegende schimmernde Meer eröffneten, steigt der Antilibanon mit dem schönsten und höchsten seiner Gipfel, dem majestätischen, von ewigem Schnee bedeckten Hermon, am Horizont herauf. Dann senkt sich die schön gebaute und gut unterhaltene Strasse, um in vielen weiten Windungen in die Ebene Bekaa hinabzuziehen, ein fruchtbares Gefilde, das zwischen dem Libanon und dem Antilibanon eingebettet ist.

Die uralte Sonnenstadt Baalbeck, die erste Stadt Cöle-syriens, wie sie der Erdbeschreiber Ptolomäus nennt, ist zu einem stillen, jeder Bedeutung entbehrenden Landstädtchen herabgesunken, das kaum 5000 Einwohner zählen dürfte. Seine Häuser sind meist mit Steinen der alten Umwallung erbaut und gewähren zwischen den zahlreichen Obst- und Gemüse-

gärten einen freundlichen Anblick. Im übrigen bietet der Ort dem Besucher gar nichts, als die Erinnerungen, die sich an seinen Namen knüpfen und das schöne, von hohen Bergen umgebene Thal, in das er sich eingebettet hat. Von den „steinernen Palästen, die auf hohen Säulen ruhten“, ist nicht die geringste Spur mehr zu entdecken. Da es also hier gar nichts zu sehen gab, wandten wir uns sogleich nach der Ankunft den Ueberresten der gewaltigen Tempel zu, der schönsten und grossartigsten, welche jemals der Allernährerin Sonne errichtet wurden.

Umgeben von jetzt frischgrünen Bäumen, liegt die Akropolis am Westende des Städtchens, von diesem nur durch einen silberklaren Bach (Ras el Ain) getrennt, welcher der Landschaft noch besonderen Zauber gewährt. Durch einen dunkeln Gang tritt man nach wenigen Minuten das stolze Nationalheiligthum der alten Syrer, welches in seiner gegenwärtigen Gestalt zu den bedeutungsvollsten und herrlichsten Werken der spätrömischen Zeit zu rechnen ist. Lange standen wir vor Staunen und Bewunderung ergriffen, ohne ein Wort zu wechseln, denn das Auge kann sich nur ganz allmählich in der Riesens-masse dieser Bauwerke zurechtfinden.

Das Forum Romanum mit seinen Tempeln und dem dahinter liegenden Colosseum, die Akropolis von Athen, der Tempel in Jerusalem: sie alle haben auf mich keinen so überwältigenden Eindruck gemacht, wie diese Ruinen, die trotz des theilweise argen Verfalles von einer Grossartigkeit und Erhabenheit sind, wie sie annähernd nur vielleicht noch die Prachtbauten des ägyptischen Theben aufweisen. Prof. Sepp sagt über die Tempel von Baalbeck sehr zutreffend: „Diese Tempelgruppe war das Wunder vergangener Jahrhunderte und wird das Wunder künftiger Zeiten bleiben, ja sie scheint an Grossartigkeit der Anlage, Kunstfleiss und Sauberkeit der Ausführung

Der Bohrbrunnen in Schneidemühl.

Seit Mitte dieses Jahres hat die Stadt Schneidemühl durch den von ihr angelegten Bohrbrunnen die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt — nicht weil dieses Werk ein besonders grossartiges oder genial ausgeführtes wäre, sondern durch die ungeahnt schlimmen Folgen, die es mit sich gebracht hat.

Seitdem mit grosser Leichtigkeit Tiefen von 100 und mehr Metern erbohrt worden und man gesehen hat, dass auch im Flachlande in tieferen Schichten Wasser unter Druck stehen kann, hat sich unter Laien der vom Brunnenmacher nur zu oft unterstützte Wahn verbreitet, dass man nur tief genug bohren müsse, um überall gutes Wasser über die Erde aufsteigen zu sehen, oder es doch leicht mittels des sogen. Abessynier-Brunnens heraufpumpen zu können. Dass solch ein Bohrbrunnen mit natürlichem Ausfluss in Norddeutschland meist wenig und zwar hartes oder eisenhaltiges Wasser liefern wird, daran denkt man in der Regel nicht. Noch weniger aber denkt man daran, dass er Gefahren mit sich bringen kann, die dann eintreten, wenn das Bohrrohr in feinen Sand geräth, der vom Wasser unter erheblichem Druck durchdrungen, mit emporgerissen wird, wie es in Schneidemühl geschah.

Finden sich zwischen dem feinen Sand Steine auch nur von Erbsengrösse, so bleiben diese, während der feine Sand ausgespült wird, am unteren Ende des Bohrlochs zurück und bilden hier nach und nach ein Sieb, wie die Unterschichten eines künstlichen Filters.

Dieses Sieb hat eine gewisse Dicke; seine Aussenfläche ist erheblich grösser als die Eintrittsöffnung in das Rohr und so kommt es, dass an der Aussenfläche des Filters die Geschwindigkeit nach und nach soweit herabgemindert wird, dass auch der feinere Sand nicht mehr mitgerissen werden kann. Ein Kessel, wie ihn viele Bilder um die Spitze eines Abessynierrohrs zeigen, wird sich wohl niemals halten können. Ebenso darf man sich im norddeutschen Diluvium oder Tertiär eine Quelle niemals als ein Rohr denken, sondern stets nur als einen mit gröberem Sand oder Kies ausgefüllten,

oft recht grossen unregelmässigen Raum zwischen undurchlässigen Schichten. Wenn nun der Sand, wie dies namentlich bei den feinen Tertiärsanden der Fall ist, keine oder ausserordentlich wenig grössere Körner enthält, so müssen erst sehr erhebliche Massen durch das Wasser ausgeschlämmt werden, ehe sich ein Kieskörper von genügend grosser Aussenfläche gebildet hat. Es entstehen demzufolge in der Tiefe grössere Hohlräume und es muss ein Nachsinken der Deckschichten eintreten, wenn diese nicht sehr stark und fest sind.

Man kann nun zwar durch Umhüllung der Eintrittsöffnung eines Rohres mit Drahtgaze dahin wirken, dass schon kleinere Sandkörner zurückgehalten werden; doch wird dabei die Summe der freien Querschnitte für die Quadertheit Drahtgaze verkleinert und es ist eine grössere Gazeffläche nöthig, als sie der Querschnitt des Rohres bietet, ganz abgesehen davon, dass man während des Bohrens überhaupt das untere Rohrende nicht verschliessen kann.

Ist aber dem Sand vollends Thon beigemischt, so wird sich feine Gaze alsbald völlig zu setzen; steht das Wasser unter Druck, so sucht es sich alsdann einen Ausweg längs des Rohres durch die Fuge zwischen Rohr und Deckschicht.

Alle diese Verhältnisse wirkten in Schneidemühl in aussergewöhnlich unglücklicher Art zusammen; ein einfacher Bohrbrunnen von 15 cm Durchm. und 43 m Tiefe wurde Veranlassung, dass eine Fläche von 2 ha unterspült und einige Dutzend bebaute Grundstücke um etwa 1 Million M. im Werthe vermindert wurden.

Berichte über den „Unglücksbrunnen“ sind nach und nach von den meisten Tagesblättern gebracht worden. Auch einige schöne Arbeiten liegen vor, welche in erster Linie die geologische Seite der Sache behandeln. An einer vollständigen, für den Techniker berechneten Darstellung der Vorgänge am Brunnen selbst fehlt es dagegen noch heute. In völlig zuverlässiger Weise könnte letztere natürlich nur von einem Fachmann gegeben werden der den fraglichen Arbeiten von Anfang bis zu Ende nahe gestanden hat. Wer jene Vorgänge nicht mit eigenen

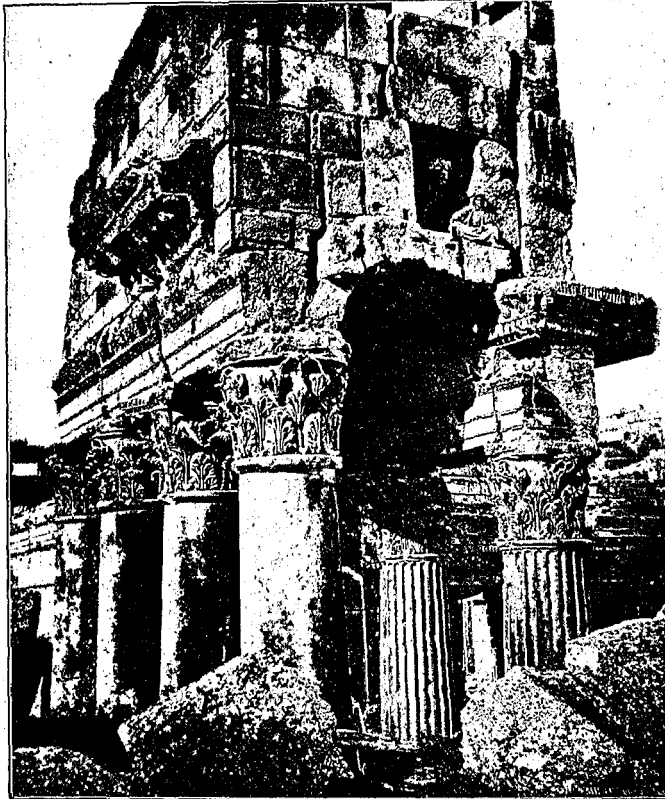


Abbildung 1. Kapitelle des Pronaos des Jupitertempels zu Baalbeck.

alles zu übertreffen, was Westasien, Afrika und Europa aufzuweisen haben.“

Die geschichtlichen Daten über die Erbauung der Tempel reichen nur bis in das zweite Jahrhundert n. Chr. zurück. Der fromme Aelius Antoninus Pius (138—61 v. Chr.) hat den Bau des jüngeren Sonnentempels begonnen und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach anstelle eines älteren und in der Absicht, dem durch die rasche Ausbreitung des Christenthums gefährdeten Paganismus ein neues Bollwerk zu schaffen. Indessen ist dennoch sicher, dass der Sonne hier schon in den frühesten Zeiten göttliche Verehrung erwiesen ward und das syrische Heliopolis eine Zentralstätte des

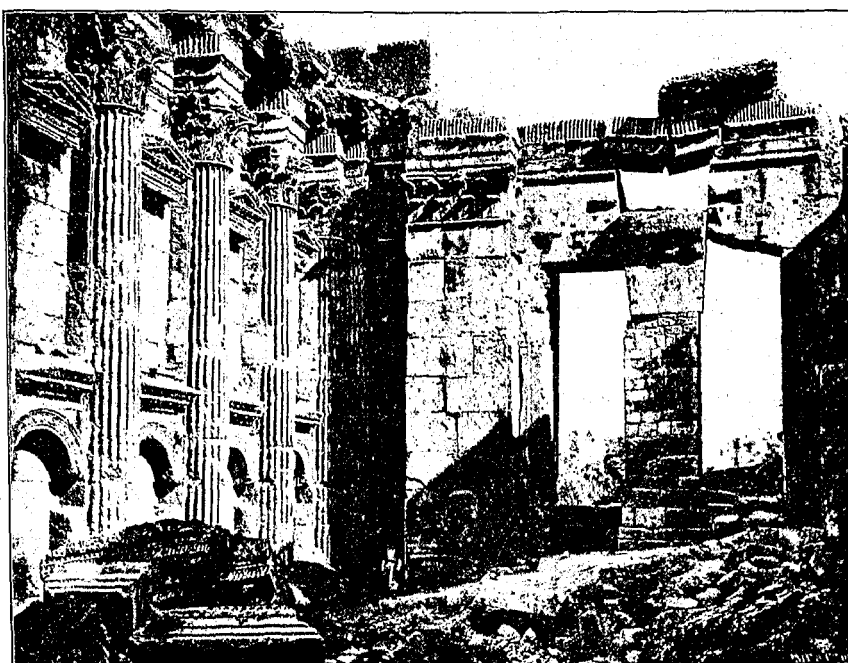
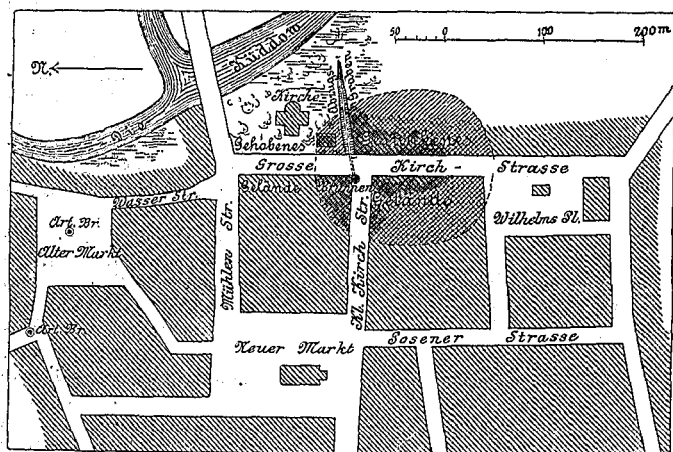


Abbildung 2. Inneres des Jupitertempels zu Baalbeck.

Heidenthums war. — Den Aufschluss, den die Geschichte schuldig bleibt, weiss jedoch die Tradition zu geben. Sie bezeichnet Salomon, den Judenkönig, als Erbauer und Begründer der ältesten Bauten, von denen aber nichts mehr übrig ist, als ein Theil der Grundmauern. Diese, die für die Ewigkeit gefügt zu sein scheinen und an denen selbst die heftigsten Erdbeben vergebens rüttelten, sind es nun gerade, die auf ein weit höheres Alter hinweisen. Die Tempelmauer in Jerusalem liefert den Beweis, dass man schon zu Salomons Zeiten nicht mehr mit solchen Riesenblöcken baute. Selbst die cyclopischen Mauern können, was Grösse und Ausdehnung ihrer Steine betrifft, keinen

Augen beobachtet hat, ist bei einer solcher Schilderung auf die Berichte Anderer angewiesen und läuft Gefahr, Ansichten mit Thatsachen zu verwechseln. Trotzdem will der Unterzeichnete, einer an ihn gerichteten Bitte entsprechend, vor einem betreffenden Versuche nicht zurückschrecken, nachdem er sich an Ort und Stelle so gut wie möglich zu informieren bemüht war. Sollte ihm ein kleiner Irrthum unterlaufen, so darf er sich, der Sachlage gemäss, für entschuldigt halten.

Schneidemühl, eine Stadt von 16 000 Einwohnern, liegt im flachen Thal der Küddow etwa 60 m über N. N. Im Umkreis von einer Meile finden sich nur im Nordwesten Höhen, welche nach der Stadt Wasser mit solchem Druck liefern können, wie ihn der artesische Brunnen zeigte. Die Spiegel der in diesem Umkreis liegenden Seen haben sämmtlich viel zu geringe Höhenlage, um als Hochreservoir für erstere zu dienen. Ein solches ist nach Ansicht der Geologen vielmehr in den Seen der sogen. Pommerschen Seenplatte zu suchen. Die Bodenschichten unter der Stadt bestehen aus Thon und Sand in wechselnder Lage, Stärke und Mischung. Die oberen Schichten sind gerade nicht arm an Wasser, aber dieses entspricht an vielen Stellen nicht den Anforderungen der Hygiene, insbesondere war dies nicht der Fall bei einem öffentlichen Brunnen an der Ecke der grossen und der kleinen Kirchstrasse. Man hatte bereits an anderen Stellen der Stadt in nicht allzugrosser Tiefe aufsteigendes Wasser erbohrt, so z. B. auf dem alten Markt, wo ein artesischer Brunnen in der Minute etwa 200 l eines, wenn auch nicht eisenfreien, so doch klar austretenden Wassers liefert. Die städtische Verwaltung hegte also keine Bedenken, an der Kirchstrasse die Bohrung auf Wasser im alten Brunnen anzuordnen.



Skizzirter Lageplan.

Vergleich mit denen von Baalbeck aushalten. Sepp schätzt das Alter der Unterbauten auf über 4000 Jahre und nimmt an, dass Baalbeck oder Baalgad nicht viel jünger ist, als das babylonische Babel.

Die theilweise durch türkische Aufbauten entstellte Akropolis, die gleichzeitig der Verehrung des höchsten Gottes und als Festung diente, ruhte auf riesigen Quadern, die jedoch grösstentheils unter grossen Massen von Schutt begraben liegen. Um von den ganz aussergewöhnlichen Abmessungen dieser Quadern der ältesten Tempelmauer eine Vorstellung zu geben, mögen nachstehende Zahlen dienen. An der Westseite befinden sich in einer Bodenentfernung von 7 m drei Steinblöcke, von welchen jeder nahezu 20 m lang, 4 m hoch und wahrscheinlich 3–4 m dick ist. Das Gewicht eines solchen Steines beträgt rd. 80 000 kg. Wie es möglich war, diese Blöcke zu solcher Höhe zu bringen, werden wir uns erst erklären können, wenn wir mehr Aufschluss über die mechanischen Hilfsmittel jener Zeit haben, über die uns die Ausgrabungen täglich neue Aufschlüsse geben.

Die Akropolis von Baalbeck besteht aus einem grossen und einem kleineren Tempel; sie scheinen nicht nur einer Zeit, sondern auch ein und demselben Gedanken ihr Entstehen zu verdanken. Wie Macrobius berichtet, wäre der grosse oder Sonnentempel einem Gotte geweiht gewesen, der Sonne und Jupiter in sich vereinigte, während der kleinere oder Jupiter-tempel ausschliesslich dem Dienste Jupiters gewidmet war.

Um in den grossen sechseckigen Vorhof zu gelangen, betreten wir von Osten her die langgestreckten, säulengeschmückten Propyläen, zu denen einst eine prächtige Treppe hinaufführte. Die Halle, die zu Massenversammlungen dienen mochte, war dreitheilig. Die Mitte nahm ein sechseckiger Raum, die eigentliche Halle, ein, an den sich zwei quadratische thurmartige Seitenbauten anschlossen. Die Wände der Halle wie der Seitenbauten beleben in zwei Reihen über einander angebrachte altarartige Aufbauten mit wechselsweise geraden und gebogenen Abdeckungen.

Die Schichtenfolge des Bodens stellte sich später wie folgt heraus:

Von 0 bis 4 m Tiefe	4 m Dammerde,
" 4 " 9,2 m	5,2 m Kies,
" 9,2 " 12,2 m	3 m fester Schlick,
" 12,2 " 14,2 m	2 m flüssiger "
" 14,2 " 15,7 m	1,5 m fester "
" 15,7 " 70,7 m	55 m flüssiger "
" 70,7–93 m	mindestens Thon od. fester Schlick.

Die Bohrung begann im Herbst 1892 durch einen dortigen Meister in einem 15 cm weiten Rohr, welches ich I nennen will und welches bis auf 20 m Tiefe gesenkt wurde; in dieses wurde ein 8 cm weites Rohr eingelassen und durch Rammen niedergedrückt, weil dies besser förderte als das Bohren mit Spülung. Die oberen Wasser genügt qualitativ nicht, man bohrte weiter und aus einer Tiefe von 43 m drang bereits eine Menge schlammigen Wassers empor, welches erst versiegt, als eine Tiefe von 70 m erreicht war; es wurde noch bis 73 m gebohrt, ohne dass sich Wasser zeigte, und man liess nun das Rohr etwa 8 Tage stehen. Da plötzlich stieg ein mächtiger Strom — es mögen 3000 bis 4000 l in der Minute gewesen sein — neben dem Rohre auf, vermuthlich deshalb, weil der Anschluss desselben an den Deckschichten durch das Rammen gelockert war. Jetzt erst erkannte man die Gefahr, suchte nach Sachverständigen, entschloss sich am 26. Mai 1893 das Rohr herauszuziehen und wollte das Loch durch vorher herbeschafften Lehm, Sand und durch Sandsäcke schliessen. Allein diese Mittel genügten nicht, das Publikum wurde von einer Panik ergriffen und warf Steine oder was sonst zur Hand war, in den Brunnen; die Steine aber wurden ein schlimmes Hinderniss für spätere Bohrarbeiten.

Schon damals traten sich unter den Sachverständigen die beiden Ansichten gegenüber, welche später insbesondere durch den Oberbergrath Freund und den Brunnentechniker Beyer aus Berlin vertreten wurden. Die erstere geht dahin, die Löcher durch Ueberschütten mit losem Material (Erde) in grösserer Fläche — event. unter Zuhilfenahme von Balkenlagen, Faschinen u. dgl. — zu verschliessen. Die Gegenansicht behauptet, der Quell werde sich auch durch die stärksten Sandlagen wühlen; man müsse ihn in der Tiefe „abfangen“, ehe er Gelegenheit hätte, sich mit Sand zu beladen.

Der letzteren Ansicht entsprach die damals ergriffene Maassregel. Man mauerte auf den Rath höherer Baubeamten einen Brunnen von 2,7 m im Lichten um das Bohrrohr, den man zunächst bis auf die feste Schlickschicht, also etwa 10 m tief senken und so hoch führen wollte, dass das Wasser nicht mehr über den Rand trat; denn man ahnte nicht, bis zu welcher Höhe dies führen würde. Aber der Brunnen „zog“ bald nicht mehr — wohl aus den oben erwähnten Gründen, obgleich man fleissig baggerte, also auch die oberen Schichten seitlich angriff. Hatten sich nun schon während des Schlammerguses aus dem Bohrloch die Unterspülungen durch Rissbildungen in den um-

Durch eine der drei Thüren, die in der Rückwand der Halle liegen, treten wir in den Vorhof hinaus, der zum Aufenthalte der Unwürdigen bestimmt war und in welchem sich die Beter auf den Gottesdienst vorbereiteten. Im Inneren bildet derselbe ein regelrechtes Sechseck, in dessen schräg laufenden Mauerwänden sich tiefe, rechteckige Nischen befinden und an dessen hinterster Seite, den Propyläen gerade gegenüber, abermals drei Thüren liegen, welche die Verbindung mit dem vier-eckigen inneren Hof herstellen, in dem, nahe dem Tempel, der Opferaltar stand, wo die wichtigsten gottesdienstlichen Handlungen vollzogen wurden.

Der Hof, dessen Langseiten eine gewaltige Kolonnade bilden, die an ihren Endpunkten und mehreren Stellen des Mittelbaues durch mächtige Pfeiler verstärkt ist, stellt ein genaues Quadrat von ungefähr 104 m Seitenlänge dar und schliesst die erste Säulenreihe des Tempels in sich. Der Hof ist reich an Nischen, die, wie Wood vermuthet, ebenso wie die Nischen des Vorhofes, den Priestern und Philosophen zu ihren Lehrvorträgen gedient haben. An den grossen halbkreisförmigen Nischen rechts und links von den Thüren fiel mir besonders die Verkrüpfung des ganzen Gebälks über den Pilastern auf. Die Pilasterkapitelle tragen scharf geschnittenes Blattwerk. Der Abakus zeigt reiche Verzierungen und ist allenthalben mit aufrecht stehenden Pfeifen, dem charakteristischen Merkmal der römischen Barockzeit, geschmückt. Das Gebälk mit einem einfachen dreigliedrigen Architrav hat einen glatten, niedrigen Fries, an dem ich mehrfach hübsch ausgeführte Stierköpfe mit Fruchtgehängen bemerkte, und ein reich verziertes Kranzgesims.

Bemerkenswerth ist die Belebung der Wände durch Nischen und Pfeiler, die zweireihigen altarförmigen Aufbauten, die sich in dem ganzen Bau vorfinden. Der Architrav der unteren Nischen geht als Gesims durch deren Rundung durch, während Fries und Kranzgesims zur Archivolte gestaltet sind. — Die Skulpturen sind sehr sorgfältig behandelt; die Muscheln, welche die Kugelkappen der Nischen schmücken, die Frauenköpfe, die

liegenden Häusern angezeigt, so wurden nunmehr die Senkungen gefährlich. Man berief einen Sachverständigen nach dem anderen und schliesslich den vorgenannten Beyer, einen Mann, der durch sein sicheres Auftreten, sein gutes Werkzeug und sein vorzügliches Arbeiterpersonal alsbald das allgemeine Vertrauen sich erwarb. Er verpflichtete sich, das alte Bohrloch zu stopfen und stellte in Aussicht, klares Wasser an derselben Stelle zu schaffen.

Am 8. Juni begann Beyer seine Arbeiten, d. h. er versenkte ein neues Rohr (II.) im alten Bohrloch, also innerhalb des gemauerten Brunnens und am 11. — so lauten die Berichte — „hatte er das Wasser in seiner Gewalt“. Der Techniker würde sich allerdings etwas anders ausgedrückt haben; denn er wird das Springen- und Laufenlassen des Wassers nicht als besondere Macht über den Quell ansehen, der jedenfalls weiter floss und die Umgebung unterwühlte. Aber, darauf gründete sich wohl der Plan, wenn man dem Wasser einen bequemen Weg für den Abfluss durch gute neue Rohre bahnte, so konnte man hoffen, dass es das alte halberfallene Bohrloch nicht mehr benutzen werde, dass dieses vielmehr versandt und zugequetscht werden würde. War dies geschehen, so konnte man die neuen Rohre schliessen, und wenn sie dicht und fest gegen das Erdreich schlossen, so war der Wasserstrom gestopft.

Ob dies geschehen wäre, steht dahin; zunächst kam die Natur Beyer zu Hilfe. Am 15. Juni sank der gemauerte Brunnen plötzlich um etwa 2 m in den unterspülten Raum und schloss so das Bohrloch I, während Beyer damit beschäftigt war, in einer Tiefe von 93 m an Bohrloch II den ersten Stopfversuch mit einer (vergoldeten!) Kugel zu machen. Das Bohrloch II wurde aber mit in die Tiefe gerissen und ist nie wieder zum Vorschein gekommen. Die Oberkante des Brunnens war dagegen noch zugänglich und man war in der Lage, den Schacht um 2 m zu erhöhen, was denn auch geschah, schon um eine Operationsbasis für fernere Bohrarbeiten zu bekommen; denn rings um den Brunnen war damals nichts als Wasser und Schlamm.

Es sei hier eingeschaltet, in welcher Weise Beyer seine Operationen ausführte. Sie bestanden lediglich im Bohren von Löchern und nachherigem zeitweiligen Verschluss derselben oder im Herausziehen der Rohre. Die Bohrarbeit selbst erfolgte mittels der bekannten Werkzeuge, in der Tiefe insbesondere mittels Hohlgestänge aus starkem, etwa 20 mm weitem Schmiedrohr und einem meisselförmigen Bohrer, aus welchem an beiden Seitenflächen der etwa 5 cm breiten Schneide Wasser mittels Druckpumpe von oben her getrieben wurde.

Die Bohrungen begannen, wie allgemein üblich, in weiteren Rohren und wurden in engeren fortgesetzt; so hatte z. B. Bohrloch III bis auf eine Tiefe von 18 m eine Weite von 20 cm. In das umschliessende erste Rohr wurde ein zweites von 15 cm Weite eingelassen, welches am Fuss des weiteren Rohres durch eine Art Kolben zentriert wurde, der also zugleich die ringförmige Fläche zwischen beiden Rohren schloss. Das 15 cm weite Rohr wurde bis auf 45 m Tiefe gesenkt. Dann wurde in ähnlicher Weise wie soeben beschrieben ein 8 cm weites

Rohr in dasselbe eingesteckt und bis auf 71 m gesenkt, indem man das Erdreich innen herausbohrte oder spülte und das Rohr durch umgelegte Gussstücke belastete. In ähnlicher Weise wurden wohl auch die anderen Löcher getrieben.

Das Futterrohr war aus Schmiedeseisen, bis 8 cm Weite Gasrohr mit Muffen, darüber patentgeschweisstes Rohr mit angewalzten Muffen und Gewinde, wie man es für solche Zwecke jetzt allgemein in den Preislisten guter Rohrhändler findet. Die unteren Enden, welche bestimmt waren, Wasser durchzulassen, hatten ganz am Rande einige Reihen Löcher von 2 bis 3 cm; dann folgten einige Meter Rohr mit Schlitzten etwa 3×8 mm, seitlich etwa 5, in der Höhe etwa 12 cm von einander entfernt. Gazeumbüllung wurde bei den tiefen Rohren nicht verwendet; sie würde sich durch den thonigen Sand auch wohl bald verstopft haben.

Nach dem Aufmauern des Schachtes nahm Beyer die Arbeiten wieder auf; er begann ein drittes Bohrloch (III), welches jedoch mehrmals auf Steine traf, so dass die Rohre herausgezogen und an anderer Stelle wieder angesetzt werden mussten, so dass schliesslich 5 Bohrlöcher im Brunnen steckten — neben den beiden erwähnten ein 8 cm weites Rohr 68 m tief, ein viertes Rohr 15 cm weit, 20 m tief und ein fünftes 13 cm weit, 36 m tief. Dabei wurden die oberen Schichten natürlich mehr und mehr durchlöchert und unter dem festgestellten Druck von etwa 20 m drang ein mächtiger Wasserstrom von 3 bis 4 cbm in der Minute, mit 15 bis 20 % Sand gemischt, empor. Die damals in Bewegung begriffene Fläche wird auf 1 bis 3 ha angegeben und die Senkung betrug bei dem dem Brunnen gegenüber liegenden Eckhaus etwa 1 m, während etwa 100 m nördlich sogar eine Hebung beobachtet wurde. Das bis zum 21. Juni ausgegetrene Wasser wird auf 132 000 cbm, der ausgeworfene Sand auf 5800 cbm geschätzt. Häuser stürzten von selbst ein oder mussten gesprengt werden usw.

Der am genannten Tage herbeigerufene Ober-Bergrath Freund rieth, obwohl jetzt gerade nicht mehr soviel Sand ausgeworfen wurde und der Anschluss des neuen Rohres sich als nicht erwies, dennoch dringend an, fernere Versuche zur Erbohrung von klarem Wasser aufzugeben und das zerbohrte Gelände durch Belastung mit Erde, Hölzern usw. zu verschliessen, event. den Brunnen durch eine bis zur oberen festen Schlickschicht reichende Spundwand zu umschliessen, damit der Wasserstrom nicht seitlich ausbrechen könne. Diesem Rath kam man insofern nach, als man die Bohrarbeiten einstellte und das Rohr II mittels eines aufgeschraubten Flansches einige Meter über dem Erdboden verschloss.

Hätte man es dabei bewenden lassen, oder noch besser das Rohr II, als dieses einmal bis 20 m über Erdgleiche hoch geführt war und das Wasser darin stand, betonirt, die Umgebung aber nach dem Freund'schen Rath belastet, so wäre wahrscheinlich kein weiterer Verlust entstanden.

Dies war auch der Wille der Ueberwachungs-Kommission; aber Beyer wollte weiter bohren. Freilich fragt sich der denkende Techniker, was denn die Beyer'sche Bohrung bezweckt

Medasenhäupter, die Drachen an dem in gleicher Höhe mit dem Kämpferkapitell befindlichen Fries, zeigen geradezu naturalistische Zeichnung.

Der ganze Bau weist die Formen der korinthischen Ordnung auf und muss, nach dem zu urtheilen, was an Nischen- und Pfeilerresten noch vorhanden ist, mit aussergewöhnlicher Pracht ausgestattet gewesen sein. Die Zerstörung der unvergleichlichen Tempelanlage, die Theodosius aus übel angebrachtem frommen Eifer vorgenommen und die namentlich den Sonnentempel mit seinen Höfen hart betroffen hat, ist jedoch leider eine so vollständige, dass von dieser Pracht nicht viel mehr übrig und der ganze Hof bis über die Postamente mit Schuttmassen angefüllt ist, in denen sich jedenfalls noch manches köstliche Stück birgt. Die Substruktionen der christlichen Kirche, die Theodosius mit den Baustücken des gefundenen Tempels errichtete und die sich in der Mitte des quadratischen Hofes erhob, sind noch erhalten.

Abgeschlossen wird dieser Hof durch den Sonnentempel, von dem indessen nur mehr 6 mächtige korinthische Säulen mit Gebälkstücken, das weithin sichtbare Wahrzeichen von Baalbeck, vorhanden sind, die dem Peristyl zugehörten. Der Durchmesser der Säulen, die sich auf Basen von eleganter Ausführung erheben und aus 3 Säulentrümmern zusammengesetzt sind, beträgt etwa 2,25 m, die Höhe von Oberkante Fussboden bis Oberkante Gebälk etwa 23 m. Ueber den dreitheiligen Architrav läuft ein Konsolenfries mit weit ausladendem Gesims. Unterhalb der Bauten des viereckigen Hofes liegen jetzt grösstentheils verschüttete Untergeschoss-Räume, die zumtheil von aussen, theils von einem Längsgang aus zugänglich sind. Offen liegen ein auffallend reich geschmückter Raum, etliche einfache Räume, die bis vor kurzem als Stallungen für Pferde und Ziegen gedient haben sollen und endlich der südliche Längsgang. Nach Woods Annahme hätten diese unterirdischen Räumlichkeiten zu mysteriösen gottesdienstlichen Handlungen gedient.

Nächst dem Sonnentempel beansprucht auch der kleinere

Tempel, der sich in verhältnissmässig gutem Zustande befindet, das lebhafteste Interesse darum, weil er, wie wenige Baudenkmäler der spätrömischen Zeit, geeignet erscheint, mit der Einzeldurchführung und der Ausschmückungsweise des römischen Barockstiles bekannt zu machen.

Der jedenfalls etwas jüngere (etwa aus der ersten Hälfte des 3. Jahrh. n. Chr. stammende) Jupitertempel erhebt sich ebenso wie der Sonnentempel über mächtigen Unterbauten und ist ohne Verbindung mit ersterem, liegt auch tiefer als dieser. Es ist ein Peripteraltempel, der 15 Säulen an seinen Lang- und 8 an seinen Breitseiten hatte, die jedoch grösstentheils verschwunden sind. Das tiefe Peristyl wird von 8 Säulen getragen, die etwas niedriger sind, als die äusseren. Die gewaltige Freitreppe, die dem Tempel vorlag, ist spurlos verschwunden, wahrscheinlich decken sie die bis an den Fussboden hinaufreichenden Schuttmassen. An Gesamt-Ausdehnung misst der Tempel 67,5 auf 37 m. Die Cellamauern stehen noch vollständig und sind zumtheil leidlich erhalten.

In das Innere der Cella, die 27 m lang und 22 m breit ist, führt ein mächtiges Portal von reichster Durchbildung. Der eine der beiden Friese zeigt fein stilisiertes Laubwerk, untermischt mit naturgetreu gebildeten Kornähren und Mohnköpfen, der andere leicht gewellte Rebenranken mit Blättern und Früchten, zwischen denen zierliche Genien lauschen. Der Thürsturz trägt in der Unteransicht den orientalischen Sonnenadler mit ausgebreiteten Flügeln. Die inneren Cellawände sind reich gegliedert und zeigen zwei übereinander liegende Nischenreihen, cannelirte Halbsäulen und Pilaster, in Marmor reich verblendet, die rautenförmigen Kragsteine sind mit Reliefs von vollendeter Durchführung geschmückt: Zeus auf dem Adler, Leda mit dem Schwan, Diana mit dem Bogen, Ganymed, Büsten von Cäsaren usw. Auffallend war mir, dass im Innern nicht nur die Gesimsplatten, sondern auch der Fries cannelirt sind, wodurch die Vertikaltheilung der Wand noch kräftiger hervortritt. Das Cella-Innere theilt sich in zwei Abtheilungen: in den Vorraum

habe, wenn man schliesslich nichts zu thun hatte, als sie wieder zu verstopfen? Man ist geneigt, mit „Nichts!“ zu antworten; doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie zum ersten Sturz des Mauerschachtes und der Verschüttung des Bohrlochs I beitrug. In den Augen der Schneidemühlener Bürger aber war Beyer jedenfalls der Meister, der das Wasser erst als mächtige Fontaine hatte springen lassen und es dann über Nacht verschloss, unter dessen Arbeiten auch das erste Bohrloch versiegte, das vordem niemand bezwang. Auch Beyer selbst nahm keinen Anstand, zu erklären, dass ohne ihn die halbe Stadt in Trümmern läge. Was Wunder also, dass man ihm vertraute, als er erklärte die „Quelle“ doch nutzbar machen oder in der Tiefe verschliessen zu wollen. Man fragt demgegenüber wieder: Weshalb ist denn letzteres nicht schon am 21. Juni geschehen, als der Wasserdruck durch den langen Erguss jedenfalls geringer war als später? Vielleicht hielt Beyer damals die verunglückten Bohrlöcher noch nicht für fest genug verschlammt, also eine nochmalige Entlastung derselben möglicherweise für erforderlich.

In der Zeit vom 22. Juni bis 1. November schien nun alles ruhig am Brunnen, so dass Beyer's Arbeiter den Versuch wagten, dem Bohrloch II Nutzwasser zu entnehmen. Da, am letztgenannten Tage, erfolgte ein neuer Ausbruch durch das Bohrloch IV, aus welchem Beyer etwa 4 Wochen vorher das Rohr herausgezogen hatte. Man öffnete zur Entlastung das Rohr III und versuchte durch ein in I eingesenktes 15 cm weites Rohr dem Wasser wenigstens oben einen geschlossenen Weg zu weisen — jedoch ohne Erfolg. Der Erguss von Schlamm währte fort und in der Stille der Nacht hörte man unheimliche Geräusche aus dem Innern der Erde; Rutschungen, Senkungen und Hebungen fanden statt und das Bohrloch II versiegte; destomehr Wasser gaben die anderen „verwilderten“. Beyer wollte nun immer noch mehr und tiefere Löcher bohren, um die „Quellen“ an ihrer Wurzel zu fassen. Was ihn berechtigte, in verschiedenen Tiefen mehr getrennte Quellen anzunehmen, die man verschliessen kann, ist schwer einzusehen. Es war wohl das Gefühl des Praktikers; denn die akademisch gebildeten Bergleute scheinen anderer Ansicht als Beyer gewesen zu sein. In der Tiefe von 12.2 bis 14.2 m lag, wie vorerwähnt, eine, in der Tiefe von 15.7 bis 70.7 m eine zweite Schicht thonigen Sandes, reichlich vermischt mit Wasser unter Druck, welches durch die überlagernden thonreicheren Schichten zurückgehalten wurde. Nun hatte man auf einer Kreisfläche von 2.7 m Durchmesser die Trennungsschichten, die misslungenen Versuche eingerechnet, wohl 6 bis 8 mal durchbohrt; ein starker Wasserstrom wühlte seit einem Jahre darin herum, so dass wohl von einem zielbewussten Vorgehen durch Bohrung im Brunnen nicht mehr die Rede sein konnte. Hätte man annehmen können, dass in erreichbarer Tiefe unter der Schlickschicht eine grobe Kieschicht lag, welche erstere mit Wasser speiste, dann wäre das Tieferbohren gerechtfertigt gewesen. Zu solchen Annahmen reichte aber die geringe Kenntniss der Bodenformation in Schneidemühl gewiss nicht aus.

und in das Allerheiligste, welches nur die Priester und wenige Auserwählte betreten durften. Das Allerheiligste, in dem das Bildniss des Gottes Aufstellung fand, ist seiner hohen Bedeutung entsprechend, erhöht und steht mit dem Vorräum durch eine Treppe in Verbindung, zu deren beiden Seiten schmalere Treppen in die unterhalb befindlichen Räume führen.

Sprechende Zeugen für den einstigen Glanz sind die 4 vor dem südlichen Seitenflügel des Pronaos noch aufrecht stehenden Säulen und die in sternförmige Felder eingetheilte Decke des Umgangs, die auf das reichste kassettirt ist. Dieselbe zeigt im Querschnitt eine leichte Wölbung, trotzdem sie eigentlich eine Plattendecke ist. Auch das aus einem dreigliedrigen Architrav mit reich gearbeiteten Profiluren bestehende Gebälk zeigt an der Untersicht Kassettirungen mit Fruchtgewinden. Die Säulen ruhen auf einfacher attischer Basis und tragen ein korinthisches Kapitell. Die architektonischen Formen des Jupitertempels sind übrigens, wie am Sonnentempel, durchaus die der korinthischen Ordnung. Wood ist geneigt, ihn überhaupt als eine Nachbildung des letzteren anzusehen.

Ausser den beiden Tempeln der Akropolis besitzt Baalbeck noch ein kokettes Rundtempelchen, ein wahres Juwel des römischen Barockstiles. Es liegt nordöstlich von der Akropolis und etwa 200 m von ihr entfernt, zwischen Häusern und Gärten. Da man die Barbare beging, einige elende Hütten dicht an das Tempelchen anzubauen, so dass es nicht von allen Seiten mehr frei steht, ist die Gesamtwirkung etwas abgeschwächt.

Dieser Rundtempel dürfte in der gleichen Zeit entstanden sein, wie die kleineren Tempel der Akropolis, ist aber kaum so gut erhalten wie diese. Von glücklichster malerischer Wirkung ist die ausserordentlich geschickte und abwechslungsreiche Vertheilung von Licht und Schatten. Durch das Zusammenwirken von Höhlung und Bauchung entstehen die hellsten Lichter mitten in den tiefsten Schatten, was um so effektvoller ist, als die Cella-Wand die reichste Durchbildung zeigt.

Die Innenwände der halbrunden Cella sind mit Gips beworfen, auf dem man an verschiedenen Stellen christliche Kreuze

Es wurde also weitergebohrt. — Da war — wie sich Ober-Berg-rath Freund ausdrückte — „Gott noch einmal gnädig mit der Stadt Schneidemühl“. Am 11. November sank, zweifellos infolge des Zusammenbruchs tiefer liegender Hohlräume der gemauerte Brunnenschacht plötzlich um volle 10 m, indem er sich zugleich etwas umlegte. Dabei wurden die tiefen Bohr-löcher verdrückt und verstopft, kurz, der Haupterguss aus der Tiefe versiegte. Nur noch 200 l Wasser in der Minute entströmten einer Quelle, von der man annahm, dass sie aus der oberen Schicht gespeist werde. Wo der Brunnen gestanden hatte, befand sich nunmehr ein Loch mit schmutzigem Wasser. Man that, was in der Noth am nächsten lag: man schüttete das etwa 500 cbm fassende Loch mit angefahrenem Kies (Korngrösse des Pflasterkieses) zu, und damit war der technische Theil der Angelegenheit in der Hauptsache erledigt. Der Kies sank zwar erheblich nach, neue Quellen brachen hervor, aber sie waren meist klar und nicht bedenklich stark. Beyer bohrte noch einige etwa 7 m tiefe Löcher und setzte kleine Rohre ein, welche, da sie im Kies standen, unten mit Kupferdrahtsieben umgeben werden konnten und das von unten noch aufsteigende Wasser — etwa 100 l in der Minute — ziemlich klar abführten.

Es erübrigte die Frage, was zu thun sei, um einen neuen Ausbruch der unterirdischen Wasser zu verhüten. Ober-Berg-rath Freund rieth zur vollständigen Verschüttung der Quellen und Verstärkung des Gegendrucks durch aufgebauete Erde, Beyer war der Ansicht, der Quell werde dann seitlich ausbrechen; er wollte ihn durch Rohre mit Gazemantel vollständig in kurzen Bohrrohren auffangen und unterirdisch ableiten. Hinsichtlich des Quellenausbruchs mag er Recht haben; es fragt sich nur, ob das im freien Boden aufquellende Wasser grösseren Schaden anrichten wird, als das oben in Rohren gefasste. Das ist aber zu bezweifeln. Die Gefahr liegt nicht in den Quellen aus der oberen Schlickschicht, selbst wenn diese ihr Wasser nicht durch die unvollständig verheilten Bohrlöcher von unten empfangen. War dies aber der Fall, so musste man den Durchfluss durch jene mit allen Mitteln zu hindern suchen, also nicht die Widerstände in den oberen Schichten durch Anlage von Abzugsrohren weiter hinwegschaffen, als dies wegen der Trockenhaltung benachbarter Keller usw. absolut nöthig wird.

Nichtsdestoweniger hätte man vielleicht doch Beyer's Rath befolgt, wenn nicht die Befürchtung Platz gegriffen hätte, dass die Staatsregierung, ohne deren Hilfe solcher Schaden fast erdrückend für die Stadtgemeinde erscheint, ihre schützende Hand zurückziehen werde, wenn man nicht dem Rath ihrer Sachverständigen folgte.

So fiel Beyer's System und es wird nach dem Freund'schen Verfahren. Spundwände, Holzlagen und dergl. hielt letzterer bei dem jetzigen ruhigen Stand der Dinge nicht mehr für nöthig, dagegen soll der anzufahrende Kiesberg etwas grösser werden als zuerst geplant. Er wird etwa 380 qm Grundfläche und 2 m Höhe erhalten; jedoch ist zur Ausfüllung der Senkungen usw. auch Kies erforderlich, so dass man auf einen Bedarf von

angebracht hat. Durch diese Verkleidung verlieren auch die in zwei Reihen übereinander angebrachten Säulen, welche die Wände beleben, wie auch die muschelförmigen Nischen, in denen sich noch Postamentstände finden, auf denen jedenfalls 2–3 m hohe Statuen standen. Die Verunstaltung mit Gips rührt von den Griechen her, welche das Tempelchen während langer Zeit als Gotteshaus benutzten, woran der heute noch gebräuchliche Name „Kirche der Barbara“ erinnert.

Die Ornamentik wie auch die figurale Plastik beweist, dass zurzeit der Erbauung des Rundtempels die Kunst der Plastik sowohl in Griechenland als in Rom schon in starkem und raschem Niedergange begriffen war. Die einzelnen Theile sind zwar mit grösster Pünktlichkeit ausgeführt, aber es kommt kein schöpferischer Geist in ihnen zum Ausdruck und dann wiederholen sich stets die wenigen gleichen Motive. Sehr schön ist das reich gearbeitete Portal, dessen Pfosten von grossen Monolithen gebildet werden.

An dem derzeitigen Zustand, der für den Architekten wie für den Archäologen fast gleich interessanten Akropolis von Baalbeck tragen verschiedene Ursachen die Schuld. Naturgewalten und Menschenhände vereinigten sich, ihr den Untergang zu bereiten. Wie Ammian erzählt, soll schon um 60 v. Chr. Marcus Crassus die herrlichen Tempel zerstört und eine solche Fülle von Schätzen mit sich fortgeführt haben, dass das Zählen und Verpacken derselben mehrere Tage erforderte. Diesem folgte die Zerstörung durch Theodosius, ausserdem rüttelten wiederholte heftige Erdbeben an den stolzen Bauten und was noch aufrecht blieb, was an Kostbarkeiten noch vorhanden war, das vernichteten und raubten die Horden der Mongolen unter Timur (1401) und die Araber, die sogar die eisernen Dollen aus den Säulen brachen. Dass die Regierung neuerdings den Besuch der Ruinen nur gegen eine Eintrittskarte (5 Frcs.) gestattet, muss daher freudig begrüsst werden.

Karlsruhe, im August 1893.

Th. Trautmann.

polizei-Ordnungen enthalten noch eine Bestimmung über Grenzveränderungen. Es heisst beispielsweise: „Werden durch eintretende Veränderungen der Grenzen bebauter Grundstücke Verhältnisse geschaffen, welche den Vorschriften der Baupolizei-Ordnung zuwiderlaufen, so sind die betreffenden Gebäude bzw. Gebäudetheile entsprechend umzugestalten oder aber zu beseitigen.“ Das ist gewiss eine recht fürsorgliche Bestimmung, schade nur, dass sie gegen den im Grundbuch eingetragenen Rechtsnachfolger unwirksam ist. Die Errichtung und Umänderung von Gebäuden bedarf der Zustimmung der Polizeibehörden, nachträgliche Grenzveränderungen, durch die beispielsweise ein freier Hofraum von $\frac{1}{4}$ der Gebäude-Flächen-grösse zur Hälfte an den Nachbar abverkauft wird, unterliegen

dieser Genehmigung nicht. Lediglich ist nach § 57 der Grundbuch-Ordnung im Falle von Abzweigungen dem Landrath oder dem Magistrat davon Kenntniss zu geben, aber erst nach geschehener Eintragung. In Kurhessen war die Sache etwas anders; da musste vor der Eigenthums-Überschreibung in besonders bezeichneten Fällen zunächst die Genehmigung der Aufsichtsbehörde eingeholt werden. In Sachsen muss noch heute jede Theilung innerhalb des Stadtgebietes erst von dem Magistrat genehmigt werden.

Wie es eine Polizeibehörde fertig bringen will, Gebäude auf dem grundbuchmässig eingetragenen Eigenthum des Erwerbers zu beseitigen, ist unklar; denn auch in diesem Falle steht das Gesetz über der Polizei-Verordnung. F.

Chemische Untersuchung von Trass.

Eine praktische, wenn möglich schnell ausführbare Untersuchung von Trass ist sehr wünschenswerth. Wenn auch die Nadelprobe ziemlich schnell ausführbar ist, so hat diese doch den Nachtheil, dass sie nur einen Begriff von der Geschwindigkeit giebt, mit welcher der Mörtel in den ersten Tagen erhärtet. Es besteht nicht immer dasselbe Verhältniss zwischen der nach kürzerer und der nach längerer Erhärungszeit erhaltenen Festigkeit. Folgende Ziffern deuten dies an:

Mörtel: 800 Sand, 200 Trass, 100 Kalk, 100 Wasser.

	Harter Tuffstein	S. g. Knuppen aus Brohl
Feuchtigkeit	3,9 %	7,9 %
Glühverlust	9,1 „	6,8 „
In Salzsäure auflösbarer Theil	36,3 „	32,4 „
In Natronlauge auflösbare Kieselsäure	2,5 „	12,8 „
Zugfestigkeit nach 1 + 6 Tagen	5,8 kg	15,2 kg
„ „ 1 + 13 „	14,0 „	18,7 „
„ „ 1 + 27 „	19,6 „	19,7 „

Die beiden Mörtel erhärteten gleichzeitig und unter gleichen Verhältnissen.

Will man jedoch von der Nadelprobe noch möglichst viel Nutzen ziehen, so muss man bei der Ausführung bestimmte Erhärungs-Temperaturen genau in Acht nehmen und etwas anders verfahren, als bis jetzt gebräuchlich ist. Soll das Einsinken der Nadel die Anfangs-Geschwindigkeit der Erhärtung angeben, so muss der Mörtel luftfrei sein und es darf an der Oberfläche keine Schwellung stattfinden. Man kann dies erreichen, indem man den Trass, vor der Mörtelbereitung mit viel Wasser getränkt, einige Zeit stehen lässt.

Eine gute, doch nicht sehr praktische Probe ist die Zugprobe nach 28 tägiger Erhärtung. Nicht sehr praktisch, weil in der Regel diese Zeit für einen Artikel wie Trass zu lang ist und das Ergebniss sehr abhängig bleibt von Erhärungs-Temperaturen u. dgl.

Die dritte Probe, welche oft in wenigen Stunden und in anderen Fällen in einigen Tagen gemacht werden kann, beruht auf chemischer Untersuchung, welche bei der Auswahl von Trass als ein wichtiges Hilfsmittel zu betrachten ist. Die im Folgenden beschriebene Methode, welche auf dem Laboratorium von J. J. Pennink in Rotterdam eingeführt und für den Zweck scharf genug ist, verdient auch weiteren Kreisen zur Kenntniss gebracht zu werden und wird nach dem Wochenblatte „de ingenieur“ No. 8 d. J. in folgender Weise angestellt:

Der zur Analyse bestimmte Trass wird durch ein 900-maschiges Sieb gesiebt und der zurückbleibende grobe Rest nach zuvor erfolgter Wiegung in einem Mörser so fein gestossen, dass alles durch das genannte Sieb fällt; alsdann wird das Ganze gut gemischt und in eine Flasche gethan. Von diesem macht man, je nach der Sorte des Trass, eine Bestimmung des Glühverlustes und des in Salzsäure auflösbaren Theiles des Trass oder auch, wenn der Glühverlust $7\frac{1}{2}$ % nicht erreicht, diese beiden Bestimmungen und ausserdem die Bestimmung der in Natronlauge auflösbaren Kieselsäure.

Feuchtigkeit. Zur Bestimmung der Feuchtigkeit wird der Trass bei einer Temperatur von 100° C. getrocknet. Der dabei verlorene Wassergehalt wird als „Feuchtigkeit“ bezeichnet; doch darf man damit nicht den gewöhnlichen Begriff von Feuchtigkeit, nämlich beigemengtes Wasser, verbinden. Es ist anzunehmen, dass für Trass aus Andernach der Verlust gewöhnlich Feuchtigkeit ist, doch bei gewissen Sorten aus Brohl entweicht bei 100° C. und auch schon durch Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur in einem Exsiccator chemisch gebundenes Wasser. Letzterer Trass hat, wenn er vollkommen trocken aussieht, einen viel höheren Verlust beim Trocknen (oft 7 % und mehr) als erstgenannte Sorte (3 %). Die einfache Feuchtigkeits-Bestimmung in Verbindung mit einer genauen Betrachtung des Trass, giebt oft schon wichtige Anzeichen inbetreff der Sorte des Erzeugnisses. — Die Möglichkeit einer genauen Trennung von wirklicher Feuchtigkeit und

chemisch gebundenem Wasser ist wünschenswerth, und es würden die Ergebnisse vielleicht von Wichtigkeit sein. Diese Trennung erscheint aber nicht ausführbar. Man fand, dass der Trass selbst beim Trocknen eingreifende Veränderungen erleiden kann, welche sich in einer Verminderung der Auflösbarkeit in Salzsäure offenbaren. Dies ist der Grund, weshalb das Ergebniss der Versuche auf ungefähr 100° C. getrockneten Stoff berechnet wird; doch darf die für diese Versuche benötigte Trassmenge nicht vorher getrocknet werden.

Glühverlust. Derselbe ist zwar ein Kennzeichen, doch nicht das einzige Kennzeichen zur Beurtheilung des Trass. Zur Bestimmung des Glühverlustes wird von dem zur Analyse bestimmten Trass eine Masse z. B. 6 g während gut 2 Stunden in einem Wasser-Trockenofen bei 100° C. getrocknet, eine andere Masse von ungefähr 8 g in einer Platinschale erst vorsichtig erhitzt und dann ung. $\frac{1}{2}$ Stunde geglüht. Die gefundenen Prozente Verlust werden von einander abgezogen und der Unterschied, berechnet auf bei 100° C. getrockneten Stoff, wird Glühverlust genannt.

In Salzsäure auflösbarer Theil. Zu dieser Bestimmung kocht man 1 g Trass 5 Minuten lang mit 20 ^{chem} Wasser und 20 ^{chem} starker Salzsäure, alsdann wird die Flüssigkeit mit Wasser verdünnt und abfiltrirt. Der Rest auf dem Filter wird abgewaschen und nach Verbrennung des Filters mässig geglüht und gewogen. Auch wird das Ergebniss wieder auf trocknen Stoff berechnet.

Kieselsäure durch Behandlung mit Natronlauge aufgelöst. Je nach der Konzentration und der Temperatur löst Lauge sehr verschiedene Mengen Kieselsäure aus Trass auf. Die Methode ist folgende: 6 g aus Natron bereitete, beissende Soda werden in ein kleines Becherglas unter Zusatz von 6 g Wasser geschüttet und durch vorsichtige Erwärmung aufgelöst. Nach der dann folgenden Abkühlung der Auflösung beträgt die ganze Menge zugefügten Wassers ungef. 5,8 g. In die Lauge werden 2 g des zur Analyse bestimmten Trass gebracht, worauf mit einem Stäbchen, welches in der Flüssigkeit bleibt, gut umgerührt wird. Man setzt alsdann das mit einem Korken versehene Glas einer Temperatur von nahezu 15° C. aus. Nach Verlauf von 6 Stunden wird noch einmal gut umgerührt, worauf das Ganze nochmals 6 Stunden stehen bleibt. Zum Schluss wird der Inhalt des Glases schnell unter möglichster Vermeidung von Erhitzung mit Wasser in ein 100 ^{chem} haltendes Gefäss gespült, letzteres angefüllt und dessen Inhalt gut gemischt und abfiltrirt. Von dem Filtrat werden 50 ^{chem} in eine Porzellanschale gebracht und mit Salzsäure etwas sauer gemacht. Das Volumen des nicht aufgelösten Trass bleibt ausser Berücksichtigung. Die Schale mit Inhalt lässt man gewöhnlich während der Nacht stehen, um die Flüssigkeit am folgenden Tage auf dem Wasserbade zu verdampfen. Ist der Verdampfungsrest ungefähr trocken, so wird er mit Wasser angefeuchtet und wieder getrocknet, was noch einmal wiederholt wird. Darauf bleibt die Schale noch einige Stunden auf dem Wasserbade, alles zusammen ungefähr 5 $\frac{1}{2}$ Stunden. Nach Abkühlung der Schale wird der Inhalt mit Salzsäure angefeuchtet, kurze Zeit stehen gelassen, mit heissem Wasser übergossen und durch einen dichten Filter filtrirt. Das Auswaschen der zurückbleibenden Kieselsäure geschieht mit heissem Wasser, wenn nöthig mit einem Tropfen Salzsäure. Flüssigkeit und Wasser bilden zusammen ungef. 500 ^{chem}. Die Kieselsäure wird mässig geglüht, gewogen und auf trocknen Stoff berechnet.

Verschiedene Trasssorten laufen in Zusammensetzung auseinander, was durch ein paar Beispiele angedeutet werden kann.

Glühverlust	7,9 %	6,5 %	3,6 %
In Salzsäure auflösbarer Theil	34,0 %	27,3 %	23,0 %
In Natronlauge auflösbare Kieselsäure	1,4 %	13,2 %	2,9 %

Oft unterscheidet sich Trass aus Andernach von anderen Sorten durch einen hohen Glühverlust. Hohen Gehalt von in Natronlauge auflösbarer Kieselsäure trifft man bei dem Trass aus Brohl an, doch auch wohl einen hohen Glühverlust.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. In der geselligen Zusammenkunft vom Donnerstag, den 30. Novbr. legte Hr. Bruno Möhring als Berliner Vertreter des Ateliers für Glasmalerei von Carl Ule in München mit kurzen erklärenden Worten Proben der wetterbeständigen Wandglasmalereien dieser Anstalt, und im Anschluss hieran eigene Entwürfe sowie Entwürfe der genannten Anstalt für diese Technik vor. — An der Hand eigener Aufnahmen aus der Wende der 50er und 60er Jahre gab sodann Hr. v. d. Hude Erläuterungen über mittelalterliche Stadthore aus der Mark, aus Lübeck, Prag, Frankreich, England usw. — Die Erfahrungen und die Bewährung des Kunststeinmaterials Ischyrota rufen eine längere Erörterung hervor, an der sich die Hrn. Böckmann, v. d. Hude, v. Uechtritz, Goldschmidt und Ebhardt betheiligen. Letzter regt ausserdem die Frage der Monumentalität des Eisens im Freien an. Hr. Albert Hofmann bespricht die Werke: Dietrichson und Munthe, Die norwegische Holzbaukunst in Vergangenheit und Gegenwart, Raguene, petits édifices historiques und Le musée de sculpture comparée du palais du Trocadéro in Paris. Im Anschluss an den Meurer'schen Vortrag der letzten Sitzung bringt Redner eine Sammlung künstlerisch aufgefasster Aufnahmen nach natürlichen Blumen und Früchten zur Vorlage. Zum Schlusse macht Hr. Stadtmstr. Schultze die Versammlung mit den nach seinen Entwürfen errichteten Hochbauten der neuen Wasserwerke am Müggelsee bekannt.

An der II. ordentl. Versammlung vom 14. Dez. 1893 nahmen 40 Mitglieder und 1 Gast theil. Der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude, verkündet die Aufnahme zweier neuer Mitglieder, der Hrn. Reg.-Bmstr. Dotti und Menken, und verliest die Dankschreiben der beiden jüngst ernannten Ehrenmitglieder des Vereins. — Die Kommission zur Vorbereitung des Kongresses über den Kirchenbau des Protestantismus hat beschlossen, denselben etwa 8 Tage nach Ostern einzuberufen. Der Text der Einladungen, welche zugleich auch die zu berathenden Fragen enthalten sollen, wird durch eine Subkommission, bestehend aus den Hrn. Orth als Vorsitzendem, Doflein, March, Otzen und Vollmer festgestellt werden. Die Versendung der Einladungen an die Theologen, die im Kirchenbau thätigen Architekten und sonstige Interessenten dieses Gebietes erfolgt im Januar 1894. Mit dem Kongress soll eine Ausstellung von Entwürfen zu protestantischen Kirchen und von Abbildungen ausgeführter Bauwerke verbunden werden. — In Angelegenheit der Neuausgabe des Werkes „Berlin und seine Bauten“ wird zur Einleitung der Bearbeitung des der Vereinigung zufallenden Theils eine Kommission bestehend aus den Hrn. Fritsch, v. d. Hude und March ernannt. — In die Kommission zur Bearbeitung des deutschen Bauernhauses wird als fünftes Mitglied Hr. v. d. Hude gewählt. — Ueber den beschränkten Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Volks-Badeanstalt in Stettin, über den wir S. 600 eingehend berichteten, giebt der Vorsitzende nähere Erläuterungen. — Hr. Fritsch führt aus der Preisbewerbung um die Garnisonkirche in Dresden den mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurf der Hrn. Lossow & Viehweger vor und widmet dem Verlauf des Wettbewerbes einige kritische Bemerkungen. — Ueber den Stand der Angelegenheiten zur Erwerbung eines reichseigenen Künstlerhauses in Rom, als dessen Platz das etwa 1 km lange Gelände der Villa Strohl-Fern vor Porta del popolo in Aussicht genommen ist, berichtet unter Vorlage des Lageplans Hr. M. Meurer. Auf dem für die Zwecke des Künstlerberufs und für Studienzwecke vorzüglich geeigneten Gelände ist das Gebäude nur als einfacher Nutzbau, durchaus angepasst an die Bedürfnisse des Kunststudiums, aber entkleidet alles unnötigen, kostspieligen Aufwandes gedacht. Das Künstlerhaus soll, unabhängig von jeder künstlerischen Korporation, unter der Verwaltung eines eigenen Verwaltungsbeamten stehen, der unmittelbar dem Unterrichts-Ministerium unterstellt ist.

Den Vortrag des Abends bilden die frischen Schilderungen der Erlebnisse und Erfahrungen, die Hr. Hoffacker als Architekt der deutschen Abtheilung der Weltausstellung in Chicago machte. Dieselben gaben ihm Gelegenheit, zur Feststellung einiger Grundsätze für die künstlerische Anordnung künftiger internationaler oder nationaler Ausstellungen, an welchen Deutschland theilnimmt. Es ist unmöglich, aus den lebhaften, von zahlreichen Entwürfen des Vortragenden begleiteten Schilderungen auszugsweise ein auch nur annähernd richtiges Bild der Erlebnisse zu geben, umso mehr, als das ununterbrochen rege Interesse, mit dem die Versammlung die lebendigen Ausführungen des Redners begleitete, nicht zum geringsten durch eine Reihe kleiner Züge festgehalten wurde, deren Wiedergabe sich verbietet. Ueber zwei Punkte waren sich die Zuhörer völlig klar: 1. dass Amerika trotz der glanzvollen Anlage nicht das gehalten, was man von ihm erwartete, und 2. dass die deutsche Anstellung in ihren Anfängen nicht durch das einheitliche Vorgehen ausgezeichnet war, das, wenn es vorhanden gewesen wäre, zu einem noch günstigeren Erfolg in jeder Richtung geführt hätte. —

Am Donnerstag den 21. Dez. fand unter der Führung des Hrn. Arch. Doflein als Erbauer eine Besichtigung der neuen Kirche „Zum guten Hirten“ in Friedenau statt. Wir haben der schönen Kirche bereits S. 559 eine eingehendere Notiz gewidmet.

Vermischtes.

Maschinen-Holz-Schnitzereien. Wir konnten bereits in einer unserer früheren Nummern auf die durch die Maschine geleistete Arbeit der Steinbildhauerei hinweisen. Nunmehr ist es einem Deutsch-Amerikaner, Dr. C. L. Goehring in Alleghany (Penn.) gelungen, eine, wie er sie nennt, „Geometrische Schnitzmaschine“ zu erfinden, die vermöge einer kombinierten Bewegung der gleichzeitig schwingenden und rotirenden Schnitzmesser und der gradlinig fortschreitenden des Holzes imstande ist, in regelmässigen Rapporten sich wiederholende erhabene und vertiefte Schnitzereien nach geometrischen Mustern zu liefern, welche nach den uns vorgelegenen Proben an Schärfe und Genauigkeit der Herstellung nichts zu wünschen übrig lassen. Viele werden freilich gerade diese Genauigkeit, welche der nicht immer geschätzte Vorzug der Maschinenarbeit ist, an Stellen, wo eine rein künstlerische Wirkung infrage kommt, nicht gerne sehen. Diese dürfte indessen für die zumeist in Aussicht genommenen Verwendungszwecke, wie für Wand- und Deckenbekleidungen, Thürumrahmungen, für Eisenbahn- und Pferdebahnhöfe erst in die zweite Linie treten. Die Maschine stellt die mit den mannichfachsten Mustern versehenen Kehlleisten in jeder Form und Grösse mit derselben Geschwindigkeit wie eine gewöhnliche Kehlmaschine her. Auch für die Uebertragung der Muster auf kreisrunde Hölzer zu Deckenrosetten usw. sind Maschinen konstruirt. Den Alleinvertrieb der so hergestellten verzierten Kehlleisten hat die Firma Chr. Küklen in Geestemünde. Gegenüber den Preisansätzen, wie sie bisher für gepresste Hölzer ähnlicher Art berechnet wurden, will die Fabrik mit den neuen Erzeugnissen erfolgreich konkurriren können.

Aufwendungen des Berliner Magistrats für Kunstwerke. Im diesjährigen Budget der Stadt Berlin findet sich zum ersten male ein Betrag von 100 000 M. zur Verwendung für Kunstzwecke innerhalb des städtischen Gemeinwesens. Vor kurzem berieth eine gemischte „Deputation für Kunstwerke“ über die Verwendung der genannten Summe und beschloss, die „Berolina“ des Bildhauers Hundrieser, die vor 4 Jahren beim Einzug des Königs Umberto von Italien in Berlin einen Hauptschmuck der Feststrasse bildete, in getriebenen Kupfer auszuführen und auf dem Alexanderplatz aufzustellen. Ferner soll an der Gabelung der Rosenthaler- und Gormannstrasse nach Verbreiterung der ersteren ein Wandbrunnen aus Bronze und Granit errichtet werden, zu dem das Modell von Bildhauer von Uechtritz hergerichtet ist. Weitere Verwendungen der genannten Summe sind für spätere Berathungen vorbehalten. Auch die Gobelin-Weberei, die in Berlin in jüngster Zeit bemerkenswerthe Anfänge genommen hat, soll — namentlich dies ist mit Freuden zu begrüssen — Berücksichtigung finden.

Der Bau des Spreebornhauses bei Ebersbach in der sächs. Oberlausitz, über dessen Plan wir unseren Lesern auf S. 400 Jahrg. 1892 d. Bl. kurz berichtet haben, ist nach einer an uns ergangenen Mittheilung des bezügl. Ausschusses durch die bisher eingelaufenen Beiträge noch nicht ganz gesichert, so dass weitere Spenden (an Hrn. Bauinsp. Siegel in Ebersbach) erbeten werden. Zur Hauptsache wird natürlich auf Berlin gerechnet. Die von den Zeitungen verbreitete Nachricht, dass die Spreequelle verkauft sei und zur Anlage einer Kaltwasser-Heilanstalt benutzt werden solle, bezieht sich nicht auf den inrede stehenden, seit alters als Hauptursprung der Spree anerkannten Born, sondern auf die in der sogen. Pfarrwiese des benachbarten Dorfes Altgersdorf zutage tretende Quelle.

Todtenschau.

Geh. Regierungs- und Ober-Baurath a. D. Otto Durlach in Hannover, der am 12. Dezember d. J. selbst gestorben ist, gehörte zu den verdientesten Veteranen des deutschen Eisenbahnwesens. Im J. 1819 geboren und anfangs im hannoverschen Wegebau beschäftigt, trat er bei Begründung der Eisenbahn-Verwaltung seines Vaterlandes im J. 1842 zu dieser über und ist in ihr bis zu seinem im November 1891 — kurz nach der Feier seines 50jährigen Beamten-Jubiläums — erfolgten Dienstaustritt ununterbrochen thätig gewesen. Zu ausgedehntester Wirksamkeit ist er nach der Angliederung Hannovers an den preussischen Staat gelangt; in seiner langjährigen Stellung als Mitglied und Abtheilungs-Dirigent der Eisenbahn-Direktion Hannover — während der er zugleich Stellvertreter des Präsidiums wie stellvertretender Vorsitzender im technischen Prüfungsamt war — hat er an der umfassenden, für die neueren Bauten des preussischen Staats-Eisenbahnwesens zumtheil vor-

bildlich gewordenen Bauhätigkeit dieser Behörde wesentlichen Antheil gehabt. Wie er als Techniker und Beamter allgemeine Achtung genoss, so erfreute er sich als Mensch der unbedingten Verehrung und Liebe aller derer, die jemals mit ihm in persönliche Berührung gekommen sind. Als glänzendes Vorbild steht er namentlich in der bei Technikern leider so seltenen, aber die grössten sachlichen Erfolge verbürgenden Eigenschaft da, dass er als Leiter grosser Bauunternehmungen seinen Ehrgeiz nicht darin suchte, alle Anordnungen möglichst selbst zu treffen, sondern dass er seine Aufgabe vielmehr darin sah, hierfür die fähigsten Kräfte heranzuziehen und diesen — unter voller öffentlicher Anerkennung des ihnen gebührenden Antheils — die Wege zu bahnen. Ehre seinem Andenken!

Bücherschau.

Petits édifices historiques. Recueillis par A. Raguenet. Avec notices descriptives facilitants l'étude des styles. Paris, Librairies-Imprimeries Réunies. 1892 ff. Preis des Jahrgangs 25 Frcs.

Le musée de sculpture comparée du palais du Trocadéro. Du XI^e siècle jusqu'à nos jours. Paris. Guérinet. 48 M.

Die vorstehenden Werke sind zwei französische Veröffentlichungen, welche sich vermöge ihres verhältnissmässig billigen Preises zum Ateliergebrauch eignen dürften. Das erste der beiden Werke, eine durch den Sammler der „matériaux“ herausgegebene Sammlung kleiner geschichtlicher Baudenkmäler von künstlerischem Werthe wendet sich an die Freunde historischer Stile und giebt aus dem Gebiete der gesammten, der Vergangenheit angehörenden Architektur ausgewählte Beispiele, für die insbesondere Frankreich eine noch viel zu wenig gekannte unerschöpfliche Fundgrube bildet. In der Auswahl der Beispiele bekundet sich ein feiner Geschmack und ein gewisses B-hagen an den mittelalterlichen Stilarten, das mit dem Ueberwiegen derselben in Frankreich zusammenhängen dürfte. Der Jahrgang erscheint in 12 monatlichen Lieferungen zum Preise von 23 Frcs. für das Ausland und im Abonnement, während der abgeschlossene einzelne Jahrgang 25 Frcs. kostet.

Das zweite Werk versucht auf 140 Lichtdrucktafeln die Schätze des Museums für vergleichende Skulptur im Trocadéro zu Paris wiederzugeben. Es ist gewissermassen ein Parallelwerk zu Baudot, la sculpture française, ein Werk, das in glänzenden Heliogravuren die schönsten Stücke der französischen ornamentalen Bildhauerei vom Mittelalter bis auf unsere Zeit, nach den Originalen aufgenommen, enthält. Die hierdurch erreichte Stimmung in der Wiedergabe der Einzelheiten überragt freilich thurmhoch die immerhin matten, nach farblosen Gipsabgüssen bewirkten Aufnahmen des inrede stehenden Werkes. Dafür ist aber auch der Preis von Baudot ein solcher, dass sich nur ein Bücherliebhaber das Werk erwirbt, um gelegentlich mit Genuss darin zu blättern und sich an seinen technischen wie künstlerischen Vorzügen zu erfreuen. Das oben genannte Lichtdruckwerk jedoch gestattet bei einer nur den 4. Theil des Preises von Baudot betragenden Ausgabe eine ausgebreitete Verwendung bei den Arbeiten im Atelier, wobei es vor dem Baudot'schen Werke noch den Vorzug grösserer Mannichfaltigkeit und Vielseitigkeit besitzt. Beide Werke haben in den Kreisen der Fachgenossen eine günstige Aufnahme gefunden und seien allen Denen, welchen die Gelegenheit, die Werke kennen zu lernen, bisher fehlte, angelegentlich empfohlen.

Preisaufgaben.

Zur Reform der baukünstlerischen Wettbewerben. Dass auf dem inrede stehenden Gebiete eine gründliche Reform dringend Noth thut, braucht bei dem blossen Hinweis darauf, dass die Architektenschaft allein Deutschlands mit einer Unterbilanz von mehreren hunderttausend Mark jährlich an Konkurrenzen sich betheiltigt, nicht erst noch des näheren bewiesen zu werden. — Nur Selbsthilfe kann eine Aenderung dieser grossen Misswirthschaft herbeiführen. Die Architektenschaft muss verlangen, dass für alle Konkurrenzen zunächst lediglich ein Grundriss-Wettbewerb veranstaltet werde!

Der Grundriss (mit der im Erläuterungsberichte kurz angegebenen Art und Weise der beabsichtigten Betonung der Baukörper im Aufbau) lässt genügend erkennen, ob eine Bauidée werth ist, weiter ausgearbeitet zu werden. Natürlich bedarf es dazu auch nur der Bearbeitung der Grundrisse in kleinem Maassstabe. Bei einem solchen Wettbewerbe wäre nun, je nach der Bedeutung des Baues, nach dem Ermessen der Preisrichter eine bestimmte Anzahl Arbeiten durch Preise auszuzeichnen und unter den Verfassern derselben ein weiterer Wettbewerb zu eröffnen, bei welchem jedem Betheiligten eine mässige Vergütung seiner Arbeit gesichert und dem Sieger ein besonderer Preis oder die Leitung der Bauausführung überwiesen werden müsste. Die Anonymität könnte bis zuletzt in der Weise gewahrt bleiben, als in dem beim Grundriss-Wettbewerb einzureichenden verschlossenen Umschlage nicht die Namen der Verfasser, sondern nur eine Antwort-Adresse anzugeben wäre, an welche die Aufforderung zur Betheiligung an

dem weiteren Wettbewerb gerichtet werden soll. Diese Aufforderung wäre dann als Legitimation bei diesem zweiten Wettbewerbe mit einzureichen. Preisbewerbungen um Aufgaben, bei denen der Aufbau „Alles“ ist, könnten natürlich nicht in dieser Weise gehandhabt werden.

Möge diese kurze Anregung einen weiteren Meinungsaustausch nach sich ziehen und die Architekten-Vereine veranlassen, in bestimmter Weise zu der Wettbewerbsfrage Stellung zu nehmen.

R.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Eisenb.-Bauinsp. Sarre beim Reichsamt für die Verwaltg. der Reichs-Eisenb. in Berlin ist z. Reg.-Rath ernannt.

Versetzt sind z. 1. April 1894: Die Garn.-Bauinsp. Brth. v. Zychlinski von Wittenberg nach Gumbinnen; Reimer von Gumbinnen nach Torgau; Lichner von Gleiwitz als techn. Hilfsarb. zur Int. des V. Armee-K. nach Posen.

Die Bfhr. Süssenguth u. Friese sind zu Mar.-Bfhrn. des Schiffbchs. ernannt.

Elsass-Lothringen. Der kais. Kr.-Bauinsp. Vetter in Rappoltsweiler ist gestorben.

Hessen. Dem grossh. Kr.-Bmstr. Schneller zu Bingen ist der Charakter als Brth. verliehen. — Dem Ob.-Betr.-Insp. bei d. Main-Neckar-Bahn Dittmar ist der Charakter als Brth. ertheilt. Der Reg.-Bmstr. Jordan ist z. Minist. Sekret. b. Minist. der Finanzen ernannt. Der Eisenb.-Bauass. Langgässer ist von Mainz nach Giessen zur Verwaltg. der Oberhess. Eisenb. versetzt.

Preussen. Dem Baudir. u. Prof. Honsell in Karlsruhe ist der Rothe Adler-Orden II. Kl.; dem Brth. Seiz in Karlsruhe der Rothe Adler-Orden III. Kl.; den Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Grothe in Erfurt u. Scheidtweiler z. Zt. aus d. Staatseisenb.-Dienste beurlaubt, der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Ob.-Ing. Baer u. dem Hof-Baudir. Hemberger in Karlsruhe der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; dem Bauinsp. a. D. u. Dombmstr. Salzmann in Bremen der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Das bish. ausserord. Mitgl. der Akademie des Bauwesens, Geh. Brth. u. vortr. Rath Ad. Keller in Berlin ist z. ordentl. Mitgl. u. der Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath Küll ist z. ausserordentl. Mitgl. der Akademie ernannt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Walther in Schweidnitz ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt; der kgl. Reg.-Bmstr. Bohnen in Aurich ist z. Bauinsp. ernannt und ihm eine techn. Mitgl.-Stelle bei der dort. Reg. verliehen; der kgl. Reg.-Bmstr. Laske ist z. Landbauinsp. ernannt u. d. techn. Bür. der Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb. überwiesen.

Der Reg.-Bfhr. Adolf Vieth aus Harburg (Masch.-Bfch.) ist z. kgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. Steinbrück in Cammin u. der Landbauinsp. Wulff, z. Zt. in Lankwitz b. Berlin, treten am 1. Januar 1894 in d. Ruhestand.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Karl Conrad in Köln ist gestorben. Sachsen. Der Reg.-Bmstr. Vogel bei der fiskal. Hochb.-Verwaltung ist s. Ansuchen entspr. aus d. sächs. Staatsdienste entlassen. Die Reg.-Bmstr. Krah u. Piehler scheiden aus dem sächs. Staatsdienste aus, wegen Uebertritts in den Dienst des Kriegsministeriums.

Württemberg. Der Prof. Dr. von Baur an d. techn. Hochschule ist in d. Ruhestand versetzt und ihm das Komturkreuz II. Kl. des Friedrichsordens verliehen.

Dem Reg.-Bmstr. Kapp, z. Zt. Dir. der Kleinasiat. Eisenb. in Konstantinopel, ist die Erlaubniss zur Annahme u. Tragen des ihm verliehenen Offizier-Kreuzes des italien. St. Mauritius- u. Lazarus-Ordens ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Maurermstr. O. K. in B. Ihre Anfrage dürfte wohl am zutreffendsten durch den Innungs-Verband deutscher Baugewerksmeister beantwortet werden können. Das Gebiet der Alters- und Invaliditäts-Versicherung ist uns zu fernliegend, als dass wir in der Lage wären, über Fragen aus demselben eine zuverlässige Antwort zu ertheilen.

Hrn. L. T. in B. Inhaber des Patents No. 66158 vom 15. Novbr. 1891 für Gewinnung von Alkohol aus Torf ist Hr. C. Kappesser in Karlsruhe (Baden), Adlerstr. 1; wegen weiterer Auskunft wollen Sie sich an genannten Herrn wenden.

Hrn. Ing. D. in P. Wir nennen: „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“, „American Engineer and railroad journal“ usw. Eine umfangreiche Litteratur über Kleinbahnen ist auf S. 172 d. J. angegeben.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen wurden mit den Spreitafelplatten des Dr. Katz in Waiblingen gemacht, wenn selbige zwischen Holzbalken angewendet wurden?

J. B. in W.

Hierzu eine Bildbeilage: Der Wettbewerb um den Entwurf einer Garnisonkirche für Dresden.

Berlin, den 30. Dezember 1893.

Inhalt: Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Aufnahmegebäude des Bahnhofes in Luzern. — Der Neubau der Anstalt für künstlerische Reproduktions-Verfahren von Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin-Schöneberg.

Hauptstrasse 7a. — Noch einmal das Gasglühlicht. — Mittheilungen aus Vereinen. Vermischtes. — Blücherschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Aufnahmegebäude des Bahnhofes in Luzern.

Die zu diesem Wettbewerb eingelebten, in einem Saale der Gewerbeschule zu Basel ausgestellten 45 Entwürfe, wozu sich noch einige Varianten gesellen, sind vorwiegend tüchtige Leistungen.

Die Entwürfe lassen sich in zwei Gruppen gliedern und zwar: 1. in solche mit symmetrischer Grundrissanlage bzw. Durchbildung der Hauptfassade und 2. in solche, bei welchen der Grundriss und die Hauptfassade in unsymmetrischer Weise durchgebildet wurden. — Eine weitere Unterscheidung der Entwürfe kann gemacht werden zwischen solchen, welche einen unmittelbaren Verbindungsgang zwischen Vestibül bzw. den Korridoren und dem Bahnsteig haben und in solche, bei welchen dieser Verbindungsgang fehlt.

Allem Anscheine nach haben die Preisrichter diejenigen Entwürfe bevorzugt, welche bei symmetrischer Grundrissanlage bzw. Fassadenbildung den erwähnten Verbindungsgang zwischen Vestibül und Bahnsteig besitzen, obgleich nach dem Wortlaute der Programm-Bedingungen die Bevorzugung einer unsymmetrischen Anlage mit Verbindungsgang erwartet werden dürfte.

Die Programm-Bedingungen verlangen nämlich zwei Restaurationen und einen Anrichtraum. Dieser kann zweckmässig nur so gelegt werden, dass die beiden Restaurationen unmittelbar an denselben anschliessen. Nachdem ferner die Restaurationen mit den gleichnamigen Wartesälen in Verbindung stehen müssen, lag es nahe, nur solche Lösungen prämiirt zu sehen, welche diesen Bedingungen entsprechen und dem Restaurateur mit der vorzuziehenden „einen“ Restaurationsküche bzw. dem einen Anrichtraum die gleichzeitige Ueberwachung des gesammten Wirtschaftsbetriebes ermöglichen. Bei den prämiirten Entwürfen liegt das Vestibül mit Zubehör in der Mitte, auf der einen Seite der Wartesaal und die Restauration I. und II. Klasse, auf der anderen Seite Wartesaal und Restauration III. Klasse; jede Restauration hat einen besonderen Anrichtraum und zwar in einer Weise angeordnet, dass ein zentralisirter Wirtschaftsbetrieb vollständig ausgeschlossen erscheint.

Des weiteren wäre über die durch Preise ausgezeichneten Entwürfe noch folgendes zu bemerken. Bei dem mit dem zweiten Preise ausgezeichneten Entwurf von W. Mössinger in Frankfurt a. M. entsprechen die Abmessungen der Warte-

säle und Restaurationen zwar den Programm-Bedingungen, aber nicht den ästhetischen Anforderungen, nach welchen bei Anordnung von Sälen mit rechteckiger Grundform diese sich nicht zu sehr dem Quadrate nähern darf.

Der Grundriss des mit dem einen dritten Preise ausgezeichneten Entwurfes des Hrn. Hubert Stier in Hannover ist vom ästhetischen Standpunkte aus als eine hervorragend schöne Leistung anzusehen. Es muss jedoch als ein Mangel bezeichnet werden, dass die Restaurationen nicht unmittelbar von den Korridoren aus zugänglich sind, dass vielmehr auf dem Wege vom Vestibül nach den Restaurationen und umgekehrt die gleichnamigen Wartesäle passiert werden müssen. Eine solche Anordnung sollte im Interesse des nur in den Wartesälen verkehrenden Publikums vermieden werden.

Bei dem mit dem anderen dritten Preise bedachten Entwurf des Hrn. Jean Béguin in Neuenburg ist die Billetloge mit so minimalen Abmessungen freistehend in das Vestibül eingebaut, dass solche ihren Zweck kaum wird erfüllen können. Die regelmässig polygonal angeordnete Loge hat eine innere geringste Breitenabmessung von etwa 4,50 m, mit einer Grundfläche von nur etwa 10 qm. Zwar besitzt sie die verlangten 7 Schalteröffnungen; wie aber die Unterbringung von 7 Beamten und deren Fahrkartenschränken ermöglicht werden soll, ist unerfindlich.

Der zum Ankauf empfohlene Entwurf mit dem Kennwort „Watt“ ist insofern interessant, als in ihm versucht wurde, bei nur einem, zwischen den Restaurationen angeordneten Anrichtraum und sinngemäss unsymmetrischer Grundrissanlage, das Gebäude äusserlich, in der Fassadenbildung als symmetrisch erscheinen zu lassen. Es wird somit ein organisches Emporwachsen der Gebäudemassen aus dem Grundplane und Klarheit der Anordnung vermisst.

Die prämiirten Entwürfe und der zum Ankauf empfohlene Entwurf dürften daher bei der Ausführung nicht ohne weiteres in Betracht kommen können; wir möchten vielmehr der ausführenden Bahnverwaltung nahelegen, von der Ausführung einer symmetrischen Anlage abzusehen und aus praktischen Rücksichten ohne Beeinträchtigung der ästhetischen Anforderungen den einen oder den anderen der von dem Preisgerichte verworfenen Entwürfe mit unsymmetrischer Grundriss- und Fassadenbildung anzukaufen und zu verwirklichen.

R.

Der Neubau der Anstalt für künstlerische Reproduktions-Verfahren von Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin-Schöneberg, Hauptstrasse 7a.

Architekt: Felix Wolff in Berlin.

Das ungewöhnlich schnelle Wachstum, welches dem Geschäftsbetrieb der Firma Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin zutheil wurde, hatte zur Folge, dass die in einem gegen einen grossen Garten gelegenen, gemietheten Hintergebäude eines Privathauses der Bendlerstrasse nothdürftig eingerichteten Atelier-, Aetz-, Druck- und Büroräume sich bald den an sie gestellten Ansprüchen nicht mehr gewachsen zeigten. Trotzdem die grossen Schwierigkeiten, eine geeignete Baustelle, die zugleich in das Eigenthum der Firma übergehen konnte, zu finden, alle Wünsche für einen Neubau lange Zeit zurückdrängten, traten doch die Forderungen des Geschäfts mit solcher Beharrlichkeit hervor, dass sich die Firma einer Erweiterung ihres Betriebes und den sich hieraus ergebenden Neubauten nicht mehr glaubte entziehen zu können. Die vorsichtige und nicht leichte Wahl einer entsprechenden Baustelle fiel auf das Gelände 7a der Hauptstrasse in Schöneberg bei Berlin, ein Grundstück, das bei schmaler Frontentwicklung eine beträchtliche Tiefenentwicklung zeigt (s. Lageplan S. 639). So wurde es ermöglicht, den Neubau so weit ab von den Erschütterungen des Strassenverkehrs zu errichten, dass diese keinen nachtheiligen Einfluss auf die photographische Aufnahme, meistens in einer durch die Erschütterungen hervorgerufenen Verschwommenheit des photographischen Bildes bestehend, hervorrufen konnten, und dass ferner namentlich den Atelierräumen das unmittelbare Nordlicht in uneingeschränktem Maasse zur Verfügung stand. Der vordere grössere Theil des Geländes ist bereits bebaut und zwar durch ein Miethhaus mit Seiten- und Querbau und durch ein sich daran schliessendes langgestrecktes Gebäude für industrielle Zwecke. Die Grundrissbildung des Gebäudes ist ausser durch die langgestreckte Grundgestalt der Baustelle einmal durch das völlige Erfassen des unmittelbaren Nordlichts, dann aber auch durch das Bestreben bestimmt, Räume mit Doppellicht zu erhalten. Das Gebäude

besteht aus Kellergeschoss, Erdgeschoss und zwei Obergeschossen (s. d. Abbildg.) und bedeckt eine Grundfläche von rd. 770 qm bei einer grössten Längenentwicklung von 56,7 m. Das Kellergeschoss enthält den Raum für die Maschinen der eigenen elektrischen Beleuchtungsanlage, den Heizkesselraum mit dazu gehörigem Kohlenkeller und einen Raum zur Aufbewahrung der lithographischen Steine.

Das Erdgeschoss ist in dem grössten Bruchtheil seiner Ausdehnung für die Zwecke einer Buchdruckerei mit Setzsaal eingerichtet, vorläufig noch zu diesem Zweck vermietet und erhält seinen Zugang in der Hauptaxe durch den Kopfbau, während demzufolge der Zugang zu der Anstalt für Zinkographie und Kupferdruck in dem vom Beschauer links zurücktretenden Theil des Gebäudes gesucht werden muss. So ist es freilich auch gekommen, dass die Hauptanstalt den Nebeneingang, das kleinere Geschäft den Haupteingang besitzt. Es muss indessen angenommen werden, dass das ganze Gebäude für die Zwecke der Meisenbach-Riffarth'schen Anstalt eingerichtet und für eine Ausdehnung des Geschäftes berechnet ist, und dass letzteres es zurzeit noch gestattet, einen Theil des Erdgeschosses zu vermieten. Ausser diesen Räumen enthält das Erdgeschoss noch Räume für die Lithographie mit Steindruckpressen und den nöthigen Nebengelassen.

Das erste Obergeschoss enthält zunächst und mit eigenem Treppenaufgang die umfangreichen Büroräumlichkeiten mit Kasse, Archiv, Expedition und Packraum, an die sich ein geräumiger Ausstellungssaal für die Aetz- und Druckerarbeiten der Firma anschliesst. An diese, den ganzen vorderen Theil des Gebäudes einnehmenden Räume gliedert sich nach rückwärts die grossräumige Kupferdruckerei, die Buchbinderei mit Papierlager, die heliographische Abtheilung mit Kopirbalkon, Entwicklungsraum und Dunkelzimmer, sowie einem sogenannten Staubraum, in welchem durch ein Gebläse die zu ätzenden

Metallplatten mit feinem Asphaltstaub bedeckt werden, der sich nach Erwärmung der Platte löst und diese zu Aetzzwecken mit einer feinen Asphaltschicht bedeckt.

Das zweite Obergeschoss ist in seinem grösseren Theil den Zwecken der photographischen Aufnahme gewidmet. Es besteht in seiner vorderen, westlichen Abtheilung aus dem grossen Atelier mit Dunkelkammern, Kopirbalkon, Laboratorium und Platten-Waschraum, in seinem hinteren, östlichen Theil aus der geräumigen Zinkätzerei mit Staub- und Aetzkammer und mit dem Raum für die Montage der Olichés, aus dem Kopirraum für Zinkographie mit Dunkelkammer und Negativ-Retouche und aus einem Privat-Laboratorium mit Kopirraum.

Die Verbindung der Geschosse untereinander erfolgt durch 8 zweiarmlige Treppen und durch einen Fahrstuhl. Die Geschosshöhen betragen von Fussboden-Oberkante bis Fussboden-Oberkante 3 m im Keller und je 4 m im Erdgeschoss und den beiden Obergeschossen. Die Oberkante des Fussbodens des Erdgeschosses liegt 1 m über der Geländehöhe. Das Gebäude ist nur theilweise unterkellert und zwar der östliche, unter der Steindruckerei liegende Theil und ein Raum neben dem mittleren Treppenhaus zur Aufnahme des Heizkessels und der Kohlen.

Bei der Betrachtung des Grundrisses fällt zunächst die ausgesprochene Zweitheilung der Anlage in die Augen. Zur Vermeidung von Erschütterungen ist der westliche Theil derselben, das Ateliergebäude, von der Reproduktions-Anstalt isolirt; namentlich ist darauf gesehen, die Maschinen der Druckerei ausser aller Verbindung mit dem Mauerwerk des Ateliergebäudes aufzustellen.

Bei der Errichtung des Gebäudes wurde die grösstmögliche Feuersicherheit angestrebt; das Aeusserer ist in schlichter Weise in Ziegelfugenbau erstellt, indessen nicht ohne dass versucht wäre, dem Kopfbau durch Anlage einer Vorhalle vor dem Haupteingang und durch die Anwendung weniger schlichter Architektur motive ein etwas lebhafteres Gepräge zu verleihen. Die Zwischendecken sind durchgehend zwischen eisernen Trägern, welche in ihrer freitragenden Länge durch eiserne Unterzüge und ein System gusseiserner Säulen abgefangen werden, und zwar mit Kappen in Monier-System gewölbt. Die Fussböden sind im Erdgeschoss und im grossen Atelier in Asphalt verlegte eichene Stabfussböden; in den Räumen, in welchen mit Säure gearbeitet wird, Asphaltböden und bestehen in allen übrigen Räumen aus kiefernen Riemen. Mit Ausnahme der Hauptscheidemauern sind sämtliche Trennungswände nach System Rabitz hergestellt.

Ein besonderes Wort verdient die Konstruktion des grossen, nach Norden gelegenen 20 m langen und 7 m tiefen Ateliers,

bei dem grosser Werth darauf gelegt ist, das gewaltige Glasdach für die ganze Tiefe des Ateliers frei tragend zu erstellen, so dass Unterzüge unter den eisernen Sparren, welche den Durchgang des Lichtes eingeschränkt haben würden, vermieden werden konnten. Zu diesem Zwecke wurden für das Auflager der Scheiben eiserne I-Träger N. P. No. 11 gewählt, deren Entfernung von einander 0,55 m beträgt und auf deren unterem Flansch die Platten aus rheinischem Doppelglas aufliegen. Nach einer von Hrn. Ing. R. Cramer ersonnenen Konstruktion lagern die Sprossenträger auf einem parallel der Längsrichtung des Ateliers, in 1 m Entfernung von der hinteren Wand laufenden Unterzug, der viermal durch eine Strebekonstruktion unterstützt ist. (S. d. Querschnitt). Der sich ergebende Seitenschub bedingte besondere konstruktive Verbindungen mit den im Fussboden des Ateliers liegenden Trägern. Verringerte sich hierdurch ohne Beeinträchtigung der Zwecke des Raumes die lichte Tragweite für die in den möglichst kleinsten Abmessungen zu wählenden Träger, so wurde durch die Konstruktion noch der weitere Vortheil erreicht, dass die normale Mauerstärke mit 38 cm anstelle der sonst erforderlichen 77 cm beibehalten werden konnte. Endlich war es auch nicht unwichtig, dass durch die inrede stehende Konstruktion die Anlage eines Ganges zur Reinigung und Berieselung des Glasdaches gewonnen wurde. Letztere stellt sich bei einer so ausgedehnten Glasfläche als eine Nothwendigkeit dar. Das Glasdach hat eine Neigung, welche ermöglicht, dass der im Winter auffallende Schnee zumtheil als geschmolzen durch die aus dem Raume durch das Glas dringende Wärme ungehindert abgleiten kann. Das kleine, gleichfalls nach Norden liegende Atelier ist nach ähnlichen Grundzügen konstruirt.

Sämmtliche Räume werden durch eine Dampfniederdruck-Heizung erwärmt. Die Beleuchtung erfolgt durch elektrisches und Gasglüh-Licht.

Es darf noch bemerkt werden, dass vor dem Hause eine Drehscheibe angelegt ist, auf welcher Aufnahmen von solchen Gegenständen gemacht werden, welche ein intensives Licht und lange Expositionszeit erfordern, wie z. B. stark nachgedunkelte Gemälde usw. und welche demgemäss erfordern, nach dem jeweiligen Stand der Sonne gerichtet und gedreht zu werden.

Die Heizung wurde von der Aktiengesellschaft Schäffer & Walcker angelegt, die Wasserleitungs-Arbeiten besorgte F. S. Kunde, die Verglasungen Spinn. Sämmtliche übrigen Bauarbeiten wurden von dem Maurermeister August Jänicke ausgeführt.

Die Räume sind seit Frühjahr dieses Jahres in Benutzung genommen. — H. —

Noch einmal das Gasglühlicht!

In der unter der Leitung des Unterzeichneten stehenden Gewerbeschule werden 34 Lehr- und Zeichensäle Abends künstlich erleuchtet. Alle Zeichensäle sind durch Auer'sches Gasglühlicht beleuchtet und zwar unter Zuhilfenahme von Reflektoren, die so gestellt sind, dass das Licht von links nach rechts auf die Zeichentische fällt. Diese Art der Beleuchtung ist für unsere Zeichensäle eine ausserordentlich wohlthuende: selbst nach 4 1/2 stündigem Brennen der Flammen tritt kaum eine merkliche Erwärmung des Raumes ein. Der Unterschied zwischen der bezgl. Wirkung gewöhnlicher Argandbrenner und Auer'scher Gasglühlicht-Brenner ist eine augenfällige: alle Klassen, welche noch die gewöhnliche Argandbeleuchtung haben, sind bereits nach 2 Stunden so stark geheizt, dass der Aufenthalt in ihnen unerträglich wird. Jedenfalls werde ich Veranlassung nehmen, sobald wie möglich die Anlage weiterer Auer'scher Gasglühlicht-Brenner bei meiner vorgesetzten Behörde zu beantragen. —

Auf eines möchte ich indessen aufmerksam machen: zwischen Gasdruck, Gasverbrauch und Lichtstärke besteht ein unbedingter Zusammenhang. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass sowohl ein zu schwacher, wie auch ein zu grosser Gasdruck die Leuchtkraft usw. der Flamme beeinflusst. Im Dachgeschoss unseres Schulhauses liegen die Zeichensäle für Maler; der Gasdruck ist hier so schwach, dass möglichst bald eine Aenderung der Gaszuleitung herbeigeführt werden muss, weil die Schatten der Gipsmodelle zu gering hervortreten.

Was nun die Abnahme der Leuchtkraft der Auer'schen Gasglühlichtbrenner anbetrifft, so beziehe ich mich auf den am 7. November 1892 im Vereine zur Förderung des Gewerfleisses von Herrn W. von Oechelhäuser, Generaldirektor der deutschen Continental-Gas-Gesellschaft zu Dessau, gehaltenen Vortrag (derselbe ist im Verlage von Paul Baumann, Dessau erschienen und auch in den Mittheilungen des obengenannten Vereins enthalten.) Hr. v. Oechelhäuser theilt hier die Ergebnisse von Versuchen, welche die Dauerhaftigkeit und Lichtbeständigkeit der Glühkörper feststellen sollten, mit. (Seite 18 ff.) Bei diesen wurden für jeden zu untersuchenden Druck z. B. für 20, 25, 30 u. 40 mm je 4 verschiedene Düsen eingestellt, von denen jede einem bestimmten Verbrauch entsprach, z. B. 100, 110, 120 u. 130 l Gas in der Stunde. Bei diesen 16 Auerbrennern er-

gab sich für Dessauer Gas mit 5200—5600 Calor. Heizwirkung bei 110 l Gasverbrauch und 40 mm Druck die beste Wirkung mit 74 Lichtstärken, während ein gewöhnlicher Schnittbrenner mit 150 l Gasverbrauch in der Stunde nur 13,5 Hefnerlichte ergab: nach diesen Versuchen für Dessauer Gas ergab also der Auerbrenner eine fünffache Verwerthung des Gases. Dieser Punkt ist so wichtig, dass für jede Stadt solche Feststellungen zu empfehlen sind.

Weiterhin wurde festgestellt, dass die Form, welche die Glühkörper beim Abbrennen (zur Zerstörung des Gewebes) auf den Gasanstalten erhalten, sehr von Einfluss auf die Lichtstärke, und dass es am vortheilhaftesten ist, wenn der Strumpf ringum am Brenner fest anliegt und wenn er soweit wie möglich nach oben hin zylindrisch bleibt, während eine starke Verjüngung nachtheilig wirkt.

Die nachfolgende Tabelle giebt die Vergleichs-Ergebnisse zwischen elektrischem und Gas-Glühlicht.

Brenndauer	Elektrisches Glühlicht (110 Volt Spannung)				Gas-Glühlicht 110 l Gasverbrauch stündlich					
	Gruppe I.	Gruppe II.	Gruppe III.	Mittel- werthe	Brenner					
					Wiener	Ber- lin I.	Ber- lin II.	Mittelwerthe Berliner I. und II.	Berl. II.	
					Druck 20—40 mm	Lichtstärke in Hefnerlicht	Lichtstärke in Hefnerlicht	Lichtstärke in Hefnerlicht	Lichtstärke in Hefnerlicht	Lichtstärke in Hefnerlicht
Anfängliche Lichtstärke	17,0	18,5	16,8	17,4	—	74,8	55,0	61,6	58,3	—
Durchschnitt v. 500 Stunden	15,3	15,5	13,2	14,3	—	62,6	43,8	57,1	50,4	—
Nach 500 Stunden	13,6	13,0	10,6	12,4	28,7 %	43,0	36,3	54,0	45,2	22,4 %
Durchschnitt v. 800 Stunden	13,5	13,9	12,5	13,3	—	56,8	40,5	—	41,0	—
Nach 800 Stunden	12,5	10,2	9,5	10,7	33,5 %	43,3	32,7	—	32,7	16,3 %

Der Energie-Verbrauch der elektrischen Glühlampen betrug anfänglich 48,4 und nach 800 Stunden 46,2 Watts. Aus den

*) 1 deutsche Vereinskerze (1 W.-K.) = 1,162 Hefner-Einheiten.

Vergleichen zwischen elektrischem und Gas-Glühlicht geht ferner hervor:

1. Alle elektrischen und Gas-Glühlichtlampen bei derselben Spannung, bezw. beim selben Druck sind verschieden unter einander.

2. Von 14 Auerbrennern verunglückten während einer Versuchszeit bis jetzt (Novbr. 1892) etwa 2400 nach bezw. 800 und 500 Stunden, 3 Glühkörper nach 1170, 1950 und 2340 Stunden. Von 20 elektrischen Glühlampen brannten 8 Stück in der Zeit von 59 bis 533 Brennstunden; ausserdem brannten durch Kurzschluss in der Lampe selbst bei 10 Lampen 4 Stück sofort durch beim Einschalten. (Die betreffenden Versuchs-Glühlampen, elektrische, waren von 4 deutschen Glühlampen-Fabriken bezogen.)

Bezüglich der Dauerhaftigkeit waren die Versuche damals

noch nicht abgeschlossen; aber schon damals erreichten von 6 Auerbrennern 4 eine Brennstundenzahl von über 2400 Stunden.

Aus diesen Versuchen — ich übergehe die Vergleiche zwischen elektrischem und Gas-Glühlicht — ergibt sich also, dass, wenn man einen 16kerzigen Schnittbrenner durch ein Auerlicht ersetzt, man $160 - 110 = 50^1$ Gas, also 30% spart und trotzdem die 3fache Lichtmenge erhält. Es ergibt sich weiter, dass, wenn man 2 offene gewöhnliche Flammen durch ein Auerlicht ersetzt, man $320 - 110 = 210^1$ Gas oder 66% spart und man ausserden $\frac{50}{32} = 1\frac{1}{2}$ mal soviel Licht erhält.

Das sind gewiss Zahlen, welche für die Einführung des Auerlichtes sprechen.

Lübeck, den 23. November 1893.

Direktor Walther Lange.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 11. Dezember; Vorsitzender Hr. Garbe; anwesend 35 Mitglieder und 3 Gäste.

Zunächst berichten vom Ausschusse für technische Neuheiten die Hrn. Tolkmitt und Pinkenburg. Erster machte Mittheilungen über umsteuerbare Schiffsschrauben für Petroleum-, Naphta- und Benzin-Motoren, letzter sprach über die Holzpflasterung der Friedrichsbrücke, worüber im Anschluss an die Mittheilungen in No. 72 d. Bl. besonders berichtet werden wird.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Keller über Bewässerungs-Anlagen in Ober-Italien. In erster Linie handelt es sich dabei um die von den Seealpen, den Schweizer Alpen und dem Po eingeschlossene Ebene, welche rd. 70 000 qkm umfasst, wovon etwa 12 000 qkm bewässert sind. Durch eine Reihe von Kanälen, unter welchen der Cavour-Kanal die erste Stelle einnimmt, wird dem Po und seinen Nebenflüssen das für die Bewässerung erforderliche Wasser entnommen und den Ländereien in zahllosen Nebankanälen zugeführt. 463 km Hauptkanal und über 1000 km Nebankanäle liegen in der Hand des Staates, welcher seit 1851 eine geregelte Wasserwirtschaft eingeführt hat. Das Wasser wird nach der entnommenen Menge bezahlt; als Einheit gelten 100 l in der Sekunde. Hierfür werden 1500—2400 Lire entrichtet. Die Gesamt-Einnahmen betragen jährlich rd. 2,6 Mill. Lire; die Gesamt-Ausgaben 800 000 Lire.

Vermischtes.

Der Besuch der Technischen Hochschule in Karlsruhe erreicht im laufenden Wintersemester eine Höhe, wie schon seit langer Zeit nicht mehr. Er beträgt in allen Abtheilungen 859 Studirende, gegen 729 im Winter 1892/93. Hiervon kommen auf die Abtheilung für Mathematik und Naturwissenschaften 19, für Ingenieurwesen 82, für Maschinenwesen 431, für Architektur 90, für Chemie 112 und für Forstwesen 89 Studirende. 84 Theilnehmer an den Vorlesungen waren nur „Hörer“, 2 Studirende waren „wilde“. 25 Damen nahmen an den Vorlesungen für Kunstgeschichte theil. 259 Studirende und Hospitanten stammen aus Baden, 376 aus anderen deutschen Staaten und 140 aus dem Auslande.

Die Versenkbarkeit des Orchesterpodiums ist einer an uns ergangenen Zuschrift des Hrn. Reg.-Bmstr. Heydemann zufolge nicht eine Neuerung, die zum ersten Male im Hoftheater zu Wiesbaden zur Anwendung gelangt, da die Bühne des kgl. Schauspielhauses zu Berlin, wie wir in Ergänzung des Aufsatzes auf S. 476 d. J. erwähnen, bereits seit dem 1. Oktober d. J. eine versenkbare Orchesterbühne besitzt, welche auf zwei hydraulischen Stempeln steht.

Das vom Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten errichtete Stipendium im Betrage von 1500 M., welches bezweckt, denjenigen im Ingenieurwesen geprüften Regierungs-Baumeistern, welche mit kulturtechnischen Aufgaben betraut zu werden wünschen, die Möglichkeit zu bieten, sich die nöthigen Kenntnisse in der Kulturtechnik zu erwerben, ist vom 1. April 1894 ab neu zu vergeben. Bewerbungen an den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Bücherschau.

H. Rietschel, Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. (Auf Anregung des Ministers d. öffentl. Arbeiten verfasst.) 2 Leinenbde. 80. Jul. Springer. 8 M.

Die Hochbautechnik des preussischen Staatswesens — ausführende ebenso wie aufsichtführende — schulden dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten für die obenbesagte Anregung ebenso grossen Dank, wie sämtliche Unternehmer von Heiz- und Lüftungsanlagen, die zeitweilig dem Staatsbauwesen ihre

Dienste leihen; nicht geringeren Dank natürlich dem verständnissvollen Verfasser für die praktische Lösung seiner schwierigen Aufgabe. Einzelne, wie z. B. die Techniker wissenschaftlicher Sonder-Institute (Observatorien aller Art, botan. Gärten usw.) und von fiskalischen Bade- u. dergl. Anlagen, welche ins industrielle Gebiet hineinspielen, werden in dem Werke allerdings nicht volle Befriedigung für die ihrer Fürsorge vertrauten Aufgaben finden, und in ähnlicher Lage sind auch die Privatbautechniker. Dennoch dürften auch sie dieser Veröffentlichung und den namhaften Vereinfachungen, die sie inbetr. der Behandlung eines der schwierigsten technischen Gebiete anbahnt, aufrichtigste Anerkennung nicht versagen.

Der unter der angedeuteten Einschränkung vollere Zweck des Werkes ist (wie im Vorwort ausführlicher gesagt) der: „Einheitlichkeit“ herbeizuführen bezüglich der an die Unternehmer zu stellenden Forderungen, diese in kürzester, klarster Form zusammenzufassen und dafür die einfachsten, übersichtlichsten Berechnungsweisen (grösstentheils in tabellarischer Form zusammengefasst) an die Hand zu geben, also beide Theile — Auftraggeber wie Unternehmer — von einer Ueberfülle unfruchtbarer Arbeit zu entlasten, ohne doch in verderblichen Schematismus zu verfallen. Und das kommt denn auch dem „Früfenden“ sehr zu statuten, dem es fernerhin erspart sein wird, sich durch einen Wust von Erläuterungsberichten — jeder von anderem Standpunkte aufgefasst — durchzuarbeiten und dazu in einem halben Dutzend von Lehrbüchern die angezogenen Formeln vergleichen zu müssen.

In dieser Beziehung ist besonders hervorzuheben: Kap. 21, betr. „Aufstellung des Programms usw.“, sowie der statistische Theil des Anhangs: „Vorschriften zur Herstellung und Unterhaltung von Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen in den unter Staatsverwaltung stehenden Gebäuden Preussens.“

Die Nothwendigkeit eines solchen kurzen und übersichtlichen Werkes, das von theoretischen Entwicklungen, welche nur im Lehrbuche Platz finden können, oder einer Reichhaltigkeit, wie sie z. B. die „Baukunde des Architekten“ bieten musste, absehen durfte, wird bei Durchlesung der erwähnten „Vorschriften“ Jedem überzeugend klar werden. Rietschel hat sich augenscheinlich bemüht, dem Baubeamten einerseits die Möglichkeit zu gewähren, allen billigen Anforderungen dieser Vorschriften, soweit die ihm gewordene technische Vorbildung dazu befähigt, in möglichst einfacher Weise und mit geringstem Arbeitsaufwande zu genügen, und sogar mechanischer Arbeits-hilfe dabei sich bedienen zu können; andererseits aber indem er — wissenschaftlich und praktisch — nicht genügend geklärten Fragen, wie z. B. der pyrotechnischen und der, bezüglich Entlüftung mittels Ausnützung der Heizeffekte von Gasflammen vorsichtig aus dem Wege geht — ihm darauf das einzig zutreffende und berechtigte „Ignoramus“ zu diktiren. Denn, was soll es heissen, wenn z. B. gefordert wird, „der Baubeamte soll bei Verdingung des Bedarfs an Brennmaterial sein Gutachten über eingegangene Lieferungsangebote und Proben abgeben“. — Wer einige Begriffe von der Tragweite einer solchen Forderung hat und die Verantwortlichkeit seines Dienstes kennt, wird doch einfach deckende Bestimmungen in die seitens des Unternehmers zu gebenden „Betriebsvorschriften“ (s. S. 286) aufnehmen lassen. Das „Vorwort“ wird dem Beamten gegen jeden, wegen eines solchen Verhaltens etwa zu erhebenden Vorwurf, die beste Rechtfertigung bieten.

So mag denn auch — als Gegengewicht für einzelne allzufürsorgliche amtliche Anschauungen, welche z. B. in den „besonderen Forderungen für die einzelnen Heizungsarten“ d. S. 293 Ausdruck gefunden haben — der Verfasser zu besonders genauer Verständniss-Entwicklung bezüglich der neutralen Zone und ein schärferes Vorgehen gegen das abergläubig-günstige Vorurtheil bezügl. der sogen. Saug-Einrichtungen (S. 28) für nöthig gehalten haben, während es bezüglich letzter genügt hätte, sie nicht nach ihrer scheinbaren Wirksamkeit „als Apparate zur Nutzbarmachung des Winddrucks“, d. h. als „Sauger und Saugkappen“, sondern nur nach ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung, nämlich als „Deflektoren“ oder „Apparate zur Abwendung schädlicher äusserer Einflüsse“ zu bezeichnen; es

hätte ihnen damit eine gewisse Berechtigung belassen werden können, ohne dem „nicht gespannt aufmerksamen“ Leser den Widerspruch auf die Lippen zu drängen.

Kamine und Gasöfen haben in diesem Werke nur vorübergehende Erwähnung gefunden, und es darf demnach auch nicht befremden, wenn z. B. für Gas (auf S. 8) der höchstbekannte theoretische Wärmewerth = 6000 W. E. angegeben ist, der nie von praktischer Bedeutung sein kann, gleichwie daselbst auch nur die alleroberflächlichsten älteren Angaben bezüglich der Raum-Erwärmung durch elektrisches Licht sich finden.

Alles in allem sind indess die von Hrn. Rietschel angegebenen Berechnungsweisen so übersichtlich gefasst und zusammengestellt, dass auch die in „Baukunde des Architekten“, Bd. I. Th. 2, enthaltenen Angaben behufs der rechnerischen Ermittlungen mit grösster Leichtigkeit darin Einschaltung finden können. So dürfen wir das vorliegende Werk (für welches der Verfasser eine gewisse Bekanntschaft der Leser auf dem behandelten Gebiete ausgesprochenenmassen voraussetzt) als eine der nützlichsten und willkommensten Arbeiten auf dem bezgl. Gebiete ansehen. C. Jk.

Deutsche Konkurrenzen herausgegeben von A. Neumeister, Reg.-Bmstr. u. Professor und Ernst Häberle, Architekt und Professor. Mit einem Beiblatt: „Konkurrenz-Nachrichten.“ Verlag von E. A. Seemann in Leipzig. Halbjährlich 6 Hefte nebst Beiblatt. Preis für das Halbjahr 7,50 M., Preis eines einzelnen Heftes (ohne Beiblatt) 1,80 M.

Seit dem Frühjahr 1892 ist unter der Leitung von 2 bekannten, als Professoren an der Karlsruher Bauerschule wirkenden Architekten, der Hrn. Neumeister und Häberle, durch den Verlag von E. A. Seemann in Leipzig eine planmässige Veröffentlichung der hervorragenden, aus deutschen baukünstlerischen Wettbewerben hervorgegangenen Entwürfe ins Werk gesetzt worden, die soviel Anklang gefunden hat, dass sie nunmehr die Form einer regelmässig erscheinenden Zeitschrift annehmen soll. Während bisher in zwangloser Reihenfolge einzelne Hefte ausgegeben wurden, die neben den in Zinkdruck hergestellten Nachbildungen der von jedem Wettbewerb ausgewählten Entwürfe nur einen Abdruck des Preisausschreibens und des von den Preisrichtern abgegebenen Gutachtens enthielten, soll fortan allmonatlich ein Heft mit einem Beiblatt erscheinen, welches letztere sich die Aufgabe stellt, nicht nur das Ergebniss der zur Entscheidung gelangten Wettbewerbe, sondern auch die erlassenen Preisausschreiben einer selbständigen Erörterung zu unterziehen, sowie überhaupt alle das architektonische Wettbewerbswesen berührenden Fragen zur Verhandlung zu stellen.

Wir haben s. Z. (auf S. 104 Jahrg. 1892) d. Bl. den Plan des Unternehmens mit aufrichtiger Theilnahme begrüsst und freuen uns in gleicher Aufrichtigkeit der glücklichen Entwicklung, die dasselbe unter der thatkräftigen und rührigen Leitung der beiden Herausgeber bis jetzt genommen hat. Sind doch — nachdem das Jahr 1892 nur 6 Hefte hervorgerufen hatte — im laufenden Jahre nicht weniger als 17 Hefte erschienen, in denen der werthvollere Theil der aus Anlass deutscher Wettbewerben entstandenen Arbeiten, die bisher überwiegend nur von einem kleineren Kreise gewürdigt werden konnten und schneller Vergessenheit anheim fielen, dauernd festgehalten und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Die nachfolgende Aufzählung der bisher ausgegebenen Hefte wird zeigen, dass dabei in der That fast alle wichtigeren, in dem bezgl. Zeitraume entschiedenen Wettbewerben berücksichtigt worden sind. Es wurden davon vorgeführt die Konkurrenzen u. d. 1. Rathhaus für Pforzheim. 2. Rathhaus für Plauen-Dresden. 3. Museum f. Pflanzburg. 4. Ev. Kirchen f. Breslau und St. Johann. 5. Villa f. Halle. 6. Ev. Kirche f. Aachen. 7—9. Empfangsgebäude d. neuen Hauptbahnhofs f. Dresden. 10. Ev. Kirche f. Pforzheim. 11. u. 12. Beamtenwohnungen f. Stuttgart. 13. Stadtbibliothek f. Bremen. 14. Märkisches Museum f. Berlin. 15. Synagoge f. Königsberg. 16. Geschäftshaus f. Dresden. 17. Ev. Kirche f. Chemnitz. 18. Arbeiterwohnungen f. Essen. 19. Gymnasium f. Frankfurt a. M. 20. Hafenhochbauten f. Köln und Schule f. Eschwege. 21. Riebeckstiftung f. Halle. 22. Restaurationsgebäude f. Loebau. 23. Kreishaus f. Wesel.

Der neue und fruchtbringende Gedanke des Unternehmens war unzweifelhaft der: die Veröffentlichung der betreffenden Entwürfe auf das zur Klarstellung der jeweiligen eigenartigen Lösung unentbehrliche Maass einzuschränken und in so anspruchsloser Form zu geben, dass — in Voraussetzung eines Massenabsatzes — für dieselbe ein möglichst billiger Preis gestellt werden konnte. Bei einem sehr handlichen und bequemen Format der Hefte (von 215 mm Höhe und 145 mm Breite) ist es gelungen, die meisten Entwürfe trotz eines verhältnissmässig kleinen Maassstabes doch mit einer Deutlichkeit wiederzugeben, die für jenen Zweck vollkommen ausreicht; noch bessere Ergebnisse würden erzielt werden, wenn sich die Fachgenossenschaft gewöhnen wollte, die für Wettbewerbe bestimmten Zeichnungen möglichst einfach und in einer für photographische

Wiedergabe geeigneten Darstellungsart zu halten. Nur in einzelnen Fällen, wo es um sehr ausgedehnte Bauanlagen sich handelte, war es erforderlich, dem Format der Veröffentlichung die doppelte Grösse zu geben. Der bisherige sehr billige Subskriptionspreis des einzelnen Heftes (1,20 M.) soll trotz der Erweiterung des Unternehmens nicht wesentlich erhöht werden.

Was die letztere betrifft, so dürfen wir die betreffenden Absichten der Herausgeber wohl gleichfalls mit Anerkennung und Freude begrüssen, obwohl dieselben auf ein Gebiet sich beziehen, das bisher im wesentlichen allein durch die Deutsche Bauzeitung gepflegt worden ist. Weit davon entfernt, in der nunmehr auch von anderer Seite geplanten kritischen Behandlung des deutschen Wettbewerbswesens eine Benachtheiligung unserer persönlichen Interessen zu erblicken, erhoffen wir von derselben vielmehr vielfach die sehr willkommene Entlastung von Pflichten, die uns zuweilen schwer gedrückt haben, denen wir uns aber nach dem bisherigen Stande der Dinge nicht wohl entziehen konnten. Selbstverständlich werden wir auch in Zukunft fortfahren, dem Wettbewerbswesen rege Aufmerksamkeit zu widmen und auf eine Besprechung der erlassenen Preisausschreiben ebenso wenig verzichten, wie auf die Berichterstattung über das Ergebniss aller derjenigen Konkurrenzen, die schon zufolge ihres Gegenstandes auf allgemeines Interesse rechnen können. Verhandlungen und persönliche Beschwerden über den Verlauf einzelner Wettbewerbe, denen wir aus naheliegenden Gründen auch bisher nur ausnahmsweise Raum gewähren konnten, werden dagegen fortan in diesem, dem deutschen Konkurrenzwesen gewidmeten Sonder-Fachblatte eine sehr viel geeignetere Stätte finden.

Möge die Thätigkeit desselben dazu beitragen, dass unser, trotz aller noch vorhandenen Schäden und Schwächen doch immerhin als ein wichtiges und vorläufig unentbehrliches Mittel zur fortschreitenden Entwicklung deutscher Baukunst zu betrachtendes Konkurrenzwesen nicht nur weiter blühe, sondern allmählich auch von jenen Schäden völlig sich befreie. —

— F. —

Sammelmappe hervorragender Konkurrenz-Entwürfe. Verlag von Ernst Wasmuth in Berlin. Heft 20—29.

Wir möchten die oben gegebene Besprechung der einer Veröffentlichung der aus deutschen Wettbewerben hervorgegangenen bedeutsamen Entwürfe gewidmeten Zeitschrift nicht in die Welt schicken, ohne gleichzeitig des älteren, dem gleichen Zwecke dienenden, aber auf anderer Grundlage beruhenden Unternehmens zu gedenken, von dem seit unserem letzten Berichte über dasselbe (S. 578, Jahrg. 89 d. Bl.) 10 neue Hefte erschienen sind.

Schon die im Verhältniss geringe Zahl der betreffenden Hefte deutet einen wichtigen Unterschied beider Veranstaltungen an, von denen jene fortlaufende Mittheilungen möglichst über alle wichtigeren Wettbewerben anstrebt, diese dagegen auf eine Auswahl unter letzteren sich beschränkt. Der maassgebende Unterschied besteht allerdings darin, dass jene sich im wesentlichen damit begnügt, den Hauptgedanken der mitgetheilten Entwürfe anschaulich zu machen, während diese entsprechenden Werth auch auf die Wiedergabe der Einzelheiten und der künstlerischen Darstellung der Zeichnungen legt. Der hierdurch bedingte grössere Maassstab der Abbildungen, die wie bei den meisten Wasmuth'schen Verlagswerken in Lichtdruck wiedergegeben sind, bedingt für letzteres natürlich auch ein grösseres Format und einen entsprechend höheren Preis. Früher war für dasselbe das übliche Gross-Folio gewählt, während der Preis für die Tafel etwa auf 0,75 M. berechnet wurde; seit dem Erscheinen des Seemann'schen Werkes sind Format und Preis auf die Hälfte herabgesetzt worden. Immerhin ist das Format der Hefte noch mehr als doppelt so gross wie bei jenem, der Maassstab der einzelnen Abbildungen meist noch erheblich grösser; die ganze Ausstattung ist eine ungleich vornehmere. Beide Unternehmungen wetteifern demnach nicht unmittelbar mit einander, sondern suchen vielmehr so verschiedenartigen Ansprüchen zu genügen, dass beide recht wohl neben einander bestehen können und auch thatsächlich bestehen.

Ein Eingehen auf den Inhalt der einzelnen Hefte dürfte an dieser Stelle zu weit führen. So sei lediglich erwähnt, dass i. J. 1890 eine Veröffentlichung über die „Fassadenmalereien für das Geschäftshaus der Aktiengesellschaft für Möbelfabrikation zu Berlin“ (18 Entw.), i. J. 1891 Veröffentlichungen über das „Gerichtsgebäude nebst Untersuchungs-Gefängniss für Bremen“ (12 E.) und über die „Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche für Berlin“ (9 E.), i. J. 1892 eine solche über das „Kaiser Wilhelms-Museum zu Crefeld“ (11 E.), über ein „Landhaus für Bremen“ (7 E.), i. J. 1893 solche über das „Stadttheater für Krakau“ (8 E.), die „Katholische Garnisonkirche für Berlin“ (4 E.), das „Märkische Provinzial-Museum für Berlin“ (30 E.), die „Turnhallen für St. Johann und Bozen“ (4 bzw. 2 E.) und die „Katholische Pfarrkirche“ für Düsseldorf (9 E.) erschienen sind. — F. —

Die Architektur der Renaissance in Toskana, das glänzende architektonische Prachtwerk, welches die Gesellschaft San Giorgio bei Bruckmann in München herauszugeben begonnen hat und das in der Folge durch den Architekten Dr. v. Stegmann weiter geführt wurde, soll eine wesentliche Erweiterung sowohl in textlicher wie in illustrativer Beziehung erfahren. Nach dem ursprünglichen Plane sollte das Werk aus 300 Tafeln und 30 Bogen Text mit etwa 200 Illustrationen bestehen. Nachdem man nun bereits zu einer Textvermehrung bis auf $2\frac{1}{3}$ Bogen oder 5 Blätter für eine Lieferung geschritten war, zeigte sich, dass auch bei diesem Umfange von insgesamt 36 Bogen Text mit Illustrationen erst 16 Meister behandelt und ein kleiner Abschnitt des „Allgemeinen Theils“ gegeben werden konnten. Die bis jetzt ausgegebenen Texte behandeln Brunellesco, Desiderio da Settignano, Andrea di Bregno, A. Rossellino, Guidoccio di Andrea, Baccio d'Agnolo, Donatello, Verocchio, die della Robbia, Francesco di Giorgio, Cavalcanti (Buggiano), A. Sansovino, Ben. da Rovizzano, Batt. del Tasso, Zanobi Folli, Cristofanelli und zu einem kleinen Theile Michelozzo.

Im allgemeinen Theile wurde die Villa Salviati behandelt. Die 6 zuerst angeführten Texte schrieb Baron von Geymüller in Paris. Die Schilderung der Werke von 26 Meistern steht noch aus und muss bei einer Vermehrung von mehr als 50 Bogen Text mit über 260 Textillustrationen, 60 Lichtdrucktafeln und mehr als 50 Stich- und Farbendrucktafeln ausserhalb der ursprünglich angegebenen Grenzen gegeben werden. Die 26 Meister sind: Alberti, B. Rossellino, Mino da Fiesole, die Sangallo, die Majano, Cronaca, Francesco di Duccio, Cozzarelli, Castelnovo, Marinna, Federighi, Vitoni, Marti, die Civitali, Rafael, Peruzzi, Giov. di Stefano, Vasari, Ammannati, Dosio, Vignola, Bart. Neroni, Guil. di Baccio d'Angelo und seine Brüder. In dem genannten Text- und Tafelumfange ist auch der allgemeinere Theil ganz, sowie der Schluss über Michelozzo enthalten. Erster besteht aus den Kapiteln: Einleitung, Technisches, Handzeichnungen, Kirchen, Paläste, Villen, Tabernakel, Portale, Thüren, Fenster, Gesimse, Rustika, Kapitelle, Decken, Ornamente, Sgraffiten und farbige Dekoration, und besteht aus 16 Bogen Text mit 60 Illustrationen und 53 Tafeln. Trotz dieser gegen den ursprünglichen Umfang angenommenen beträchtlichen Vermehrung ergab sich die Nothwendigkeit, Michelangelo Buonarroti ganz auszuscheiden, weil diese Monographie den Umfang des Werkes zu sehr ausgedehnt hätte und die Arbeiten des Meisters in Toskana doch nur einen kleinen Bruchtheil des ganzen Lebenswerkes ausmachen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Verlagsbuchhandlung eine Gesamtdarstellung des Lebens und der Architekturwerke Michelangelo's veröffentlicht.

Das gesammte, über die ursprünglichen Grenzen der Architektur der Renaissance in Toskana hinausgehende Material wird die Verlagshandlung auf 14 Lieferungen vertheilen, sodass das ganze Werk 40 Lieferungen umfasst, ohne den ursprünglichen Umfang um mehr als 10 Lieferungen zu vermehren, oder den Preis der einzelnen Lieferungen zu erhöhen. Das Werk soll mit Ende des Jahres 1895 abgeschlossen vorliegen. Damit erscheint die glückliche Vollendung der grössten und vornehmsten deutschen architektonischen Veröffentlichung gesichert. Sie ruht in bewährten Händen.

Preisaufgaben.

Die Entwürfe zu einem evangelischen Vereins- und Gesellenhause in Stettin werden von dem bez. Kuratorium zum Gegenstande eines Wettbewerbes gemacht, bei welchem 3 Preise von 500, 300 und 200 \mathcal{M} . für die besten der bis zum 1. März 1894 an Hrn. Andrae in Stettin-Neutorney, Alleestr. 82 einzureichenden Zeichnungen zur Vertheilung gelangen. Diese sollen im Maassstab 1:150 gehalten und von einem Kostenvoranschlag nach cm des umbauten Raumes begleitet sein. Als Einheitsatz sind 14 \mathcal{M} . für 1 cm anzunehmen. — Auf einem an der Ecke der Elisabeth- und der Passauerstr. gelegenen Grundstück soll an der Passauerstr. das Gesellenhaus zur Heimath mit Keller-, Erd- und zwei Obergeschossen, an der Elisabethstr. das Hospiz mit Fremdenzimmern, Restauration und Speisesaal und einem Versammlungssaal für 100–150 Personen geplant werden. Das zweite Geschoss des Gesellenhauses soll einen einschl. der Emporen 800–1000 Personen fassenden grossen und einen 200–300 Personen fassenden, mit ersterem durch verschiebbare Wände verbundenen kleinen Saal enthalten. In dem aus 7 Personen bestehenden Preisgericht sitzen 4 Techniker und zwar die Hrn. Landesbrth. Drews, Brth. Mansdorf und Stadtbrth. Meyer in Stettin, sowie Hr. Bmstr. Schwarzkopf in Berlin.

Die Entwürfe zum Neubau einer Synagoge nebst Schulsälen in Köln a. Rh. werden vom Vorstand der dortigen Synagogen-Gemeinde zum Gegenstand eines allgemeinen Wettbewerbes für deutsche Architekten gemacht, bei welchem drei Preise von 2700, 1700 und 1000 \mathcal{M} . zur Vertheilung gelangen. Ausserdem kann der Vorstand jeden der nicht preisgekrönten Entwürfe zu 500 \mathcal{M} . erwerben. Die Bausumme beträgt

300 000 \mathcal{M} . Das Preisgericht über die bis zum 16. April 1894 Abends 7 Uhr eingeforderten Entwürfe besteht neben zwei Gemeindegliedern aus den Hrn. Geh. Brth. Pflaume und Stadtbrth. Heimann in Köln und Prof. G. Frentzen in Aachen. Bewerbungsunterlagen gegen 1,50 \mathcal{M} . durch das Gemeinde-Sekretariat, Glockengasse 5/7. — Es handelt sich um die Anfertigung von Plänen a) für die Synagoge selbst (ohne Vorynagoge) und b) für einen Versammlungssaal, vier Schulsäle und eine Kastellanwohnung. Sämmtliche Räume können in einem geschlossenen Bau untergebracht oder derart getrennt werden, dass die unter b) genannten Räume als gesonderte Baugruppe sich dem Hauptbau anschliessen. Die Synagoge soll 800 Männersitze im Erdgeschoss, 600 Frauensitze auf den Emporen, Raum für die Aufstellung eines Sängerkhore von 60–70 Köpfen und die näher bezeichneten Nebenräume enthalten. An Zeichnungen werden verlangt: Lageplan 1:250, Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1:100, die Ansicht der heiligen Lade 1:20. Der verlangte Kostenüberschlag ist getrennt nach Grundbau, Aufbau, innerer Ausstattung, Heizung usw., also nicht nach cm des umbauten Raumes aufzustellen. Man hat das Gefühl, als ob sich die Arbeitsleistung für diesen im übrigen zu empfehlenden Wettbewerb ohne Beeinträchtigung des künstlerischen und praktischen Ergebnisses hätte etwas herabmindern lassen.

Das Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine evangelische Kirche in Riesa a. E. (S. 607) betrifft ein Gotteshaus mit 800 Sitzplätzen im Schiff und 200 auf den Emporen, für dessen Raumanlage der Charakter der evangelisch-lutherischen Kirche, bezw. die Annäherung an den Zentralbau verlangt ist. Für den Altarplatz ist eine geräumige Anlage und die Erhöhung von einigen Stufen über das Schiff zur Vorschrift gemacht, im übrigen jedoch sind Bedingungen für die Lage der Orgel mit Empore, der Kanzel, des Taufsteins, des Gestühls usw. nicht gemacht, doch soll die Anzahl der Plätze, welche „keinen freien Blick nach Kanzel und Altar gestatten“, möglichst eingeschränkt werden; der Orgelchor soll 80 Personen Raum bieten. Die Kirche ist durchgängig zu wölben, das Aeussere in Elbsandstein für die Architekturtheile und in Sandstein, Verblendsiegeln oder Putz für die Flächen zu erstellen. Die Stilfrage ist dem Architekten überlassen. Die Bausumme soll einschl. des gesammten Zubehörs 250 000 \mathcal{M} . nicht überschreiten. Verlangt werden Grundrisse, Ansichten und Durchschnitte 1:200, die Zeichnung eines Fassadentheiles, z. B. des Hauptportals 1:50, eine Perspektive, ein Lageplan 1:1000, sowie ein Kostenüberschlag nach qm und cm . Eine Zusicherung der Ausführung an den mit dem ersten Preise ausgezeichneten Verfasser ist nicht erfolgt.

Die Baupläne für ein neues Rathhaus zu Rheydt werden nunmehr zum öffentlichen Wettbewerb unter den deutschen Architekten ausgeschrieben (s. S. 588). Für die besten der bis zum 1. April 1894 an das Bürgermeisteramt zu Rheydt einzusendenden Entwürfe werden drei Preise von 1500, 1000 und 750 \mathcal{M} . verliehen und weitere zum Preise von je 500 \mathcal{M} . angekauft. Dem Preisgericht gehören als Techniker an die Hrn. Brth. Stübgen-Köln, Prof. G. Frentzen-Aachen, Bauunternehmer Carl Vierhaus und Stadtbrth. Muskewitz in Rheydt. Bedingungen usw. durch das Bürgermeisteramt. Näheres nach Einsicht des Programmes.

Eine öffentliche Preisbewerbung zur Erlangung von Plänen für eine neue Synagoge zu Magdeburg wird vom Vorstand der dortigen Synagogen-Gemeinde zum 1. Juni 1894 erlassen. Es gelangen drei Preise von 3000, 2000 und 1000 \mathcal{M} . zur Vertheilung. Dem Preisgericht gehören als Architekten an die Hrn. Geh. Reg.-Rthe. Ende und Otzen in Berlin, Reg- und Brth. Thür und Reg.-Bmstr. Düvigneau zu Magdeburg. Programm usw. durch Hrn. M. Spanier, Breiterweg 99 in Magdeburg. Näheres später.

In das Preisgericht zur Beurtheilung der Entwürfe zu zwei evangelischen Kirchen in Düsseldorf wurde noch Hr. Reg- und Brth. Hossfeld-Berlin berufen.

Zur Schinkel-Preisbewerbung 1894 des Architekten-Vereins zu Berlin sind 7 Entwürfe zu einem Klubhause in einer Residenzstadt und 3 Entwürfe zu einer drehbaren Kanalbrücke eingegangen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. F. in Stuttgart. Sie befinden sich in einem Irrthum! Es ist ein aus den Gleichungen der elastischen Linie leicht zu entwickelndes Ergebniss, dass bei dem kontinuierlichen Träger auf 3 Stützen die Mittelstütze $\frac{10}{8}$ pl., die Endstützen nur je $\frac{3}{8}$ pl. aufzunehmen haben. Im betr. Falle handelt es sich nur um ein Trägerpaar, von dem jeder einzelne Balken $\frac{1}{3} \cdot \frac{10}{8}$ pl. = $\frac{5}{8}$ pl. aufzunehmen hat, wie in der Aufgabe richtig angesetzt ist; 1 ist die halbe Trägerlänge.